

R B

6

V546

no. 24

1930

Vergleichende mikroskopische
Untersuchungen an rezenten,
historischen und fossilen
menschlichen Knochen.

Von

Lorenz Michaëlis

Vergleichende mikroskopische Untersuchungen an rezenten, historischen und fossilen menschlichen Knochen

Zugleich ein Beitrag
zur Geschichte der Syphilis

Von

Dr. med. Lorenz Michaëlis, Breslau

Mit 3 Abbildungen im Text und 63 Tafeln



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1930

Der Ursprung der Syphilis. Eine medizinische und kulturgeschichtliche Untersuchung. Von Dr. med. **Iwan Bloch**, Berlin.

1. Abteilg.: **Der Ursprung der Syphilis.** XIV, 314 S. gr. 8° 1901 Rmk 6.—
2. Abteilg.: **Kritik der Lehre von der Altertumssyphilis.** XI, 316—765 S. gr. 8° 1911 Rmk 11.—

Die Skelettform (ossuäre Form) des Morbus Gaucher. Von Prof. Dr. **Ludwig Pick**. (Pathol.-anatom. Abteilung d. städt. Krankenhauses im Friedrichshain, Berlin.) („Veröffentlichungen aus der Kriegs- und Konstitutions-pathologie.“ Hrsg. von L. Aschoff u. a. Heft 17.) Mit 14 Abbild. im Text und 2 farbigen Tafeln. 74 S. gr. 8° 1927 Rmk 6.—

Klinische Wochenschrift. 1927, Nr. 42: Die großzellige Splenomegalie vom Typus Gaucher ist eine Erkrankung, an der außer der Milz auch Leber, Lymphknoten und Knochenmark beteiligt sind. Wir verdanken L. Pick die Feststellung, daß lediglich die Retikulumzellen dieser Organe an der Gaucherzellenbildung beteiligt sind. Seinen Untersuchungen liegen von den 40 bisher bekannten Gaucherfällen der Weltliteratur 13 vom Verf. selbst untersuchte Fälle zugrunde. Wie P. in der jetzigen Monographie zeigt, kann die wechselnde Beteiligungskurve der genannten Organe am Morbus Gaucher zu einem Überwiegen der Knochenmarksveränderungen, d. h. zu einer klinisch und anatomisch völlig ossuären Form des Morbus Gaucher führen. Diese Form kann bei sämtlichen betroffenen Mitgliedern derselben Familiengenerationen auftreten. Vier Fälle liegen dieser zum ersten Male in ihrer makroskopischen Erscheinung beschriebenen Form zugrunde. P. gibt die ausführliche Beschreibung ihrer histologischen und anatomischen Einzelheiten in einer Weise, die gleich bewunderungswürdig ist durch die grandiosen Veränderungen an den Röhrenknochen, dem Schädel, der Wirbelsäule (diese auch röntgenologisch von hohem klinischen Interesse), wie durch die hervorragende Veranschaulichung durch schwarzweiße und farbige Abbildungen.

Erwin Christeller (Berlin).

Über Histologie und Pathogenese der circumskripten Muskelverknöcherung (Myositis ossificans circumscripta). Von Dr. **Georg B. Gruber**, II. Assistent am pathologischen Institut in Straßburg i. E. Mit 10 Abbild. auf 3 Tafeln. IV, 74 S. gr. 8° 1913 Rmk 4.50

Die menschlichen Skelettreste aus der Steinzeit des Wauwilersees (Luzern) und ihre Stellung zu anderen anthropologischen Funden aus der Steinzeit. Von Dr. **Otto Schlaginhaufen**, o. Prof. der Anthropologie und Direktor des Anthropologischen Instituts der Universität Zürich. Mit 52 Figuren im Text und 36 Abbild. auf 12 Tafeln. 278 S. gr. 4° (27×20,5 cm) 1925 Rmk 20.—

Inhalt: Einleitung. — Deskriptiver Teil: I. Das kleinwüchsige Skelett von Egolzwil. 1. Fund- und Bearbeitungsgeschichte. 2. Umfang und Erhaltungszustand des Fundes. 3. Anthropologische Untersuchung. II. Femur aus Meyers Moos. III. Calcaneus aus Egolzwil. IV. Knochen aus dem Museum Zofingen. V. Fund Tedeschi. VI. Scheitelbein aus dem Schötzer Moos. — Vergleichender Teil: I. Vergleich der sechs Wauwiler Funde unter sich. II. Vergleich der Wauwiler Funde mit Objekten anderer Herkunft. 1. Vergleich mit prähistorischen Objekten: a) Alt-Paläolithicum (Unterkiefer von Mauer bei Heidelberg, Unterkiefer von Ehringsdorf bei Weimar, Homo Neanderthalensis). b) Jung-Paläolithicum (negroide Skelette von Grimaldi, Löß- oder Aurignacienmensch, Crô-Magnon Baoussé-Roussé, Le Placard, Chancelade, Obercassel, Freudenthal, Ofnet, Kaufertsberg). c) Neolithicum (Pfahlbauten, Landneolithicum). 2. Vergleich mit frühgeschichtlichen und rezenten Objekten. — Ergebnisse. — Anhang: Die metopische Schädelcalotte von Wauwil. Tabellen der Maß- und Indexzahlen. Literaturverzeichnis. Namen- und Sachregister.

Die menschlichen Skelettreste aus dem Kämpfeschen Bruch im Travertin von Ehringsdorf bei Weimar. Von Prof. Dr. **Hans Virchow**, Berlin. Mit 42 Abbild. im Text und 8 Lichtdrucktafeln. VIII, 141 S. und 8 Bl. Tafelerklärungen. gr. 4° (34,5×25,5 cm) 1920 Rmk 20.—

VERÖFFENTLICHUNGEN AUS DER KRIEGS- UND KONSTITUTIONSPATHOLOGIE

HERAUSGEGEBEN
VON

L. ASCHOFF
FREIBURG I. B.
M. B. SCHMIDT
WÜRZBURG

M. BORST
MÜNCHEN
L. PICK
BERLIN

GELEITET VON

W. KOCH
BERLIN-WESTEND

VIERUNDZWANZIGSTES HEFT
(SECHSTER BAND — HEFT 1)

Vergleichende mikroskopische Untersuchungen an rezenten, historischen und fossilen menschlichen Knochen

Zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Syphilis

Von

Dr. med. **Lorenz Michaëlis**, Breslau

Mit 3 Abbildungen im Text und 63 Tafeln



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1930

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut
des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin

Vergleichende mikroskopische Untersuchungen an rezenten, historischen und fossilen menschlichen Knochen

Zugleich ein Beitrag
zur Geschichte der Syphilis

Von

Dr. med. Lorenz Michaëlis, Breslau

Mit 3 Abbildungen im Text und 63 Tafeln



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1930

23 9142

RB
6
V 546
12.24
1930

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany



Dem Andenken meines Lehrers
Professor ERWIN CHRISTELLER

in Verehrung und Dankbarkeit
gewidmet



Vorwort.

Die Anregung zu dieser Arbeit, unermüdliche Hilfe und Beratung in ihren Anfängen danke ich meinem verehrten Lehrer Prof. ERWIN CHRISTELLER. Als er, der hervorragende Kenner der Knochenpathologie, uns allen unerwartet starb, schien es mir fast vermessen, Untersuchungen fortzusetzen, die nach den Schwierigkeiten der Technik die Probleme der Diagnostik am mazerierten Knochen zu lösen gaben. Probleme, die dem Erfahrensten auch heute noch zu schaffen machen.

Erst die wesentliche persönliche und sachliche Unterstützung durch Herrn Geheimrat ASCHOFF und Herrn Geheimrat SCHMORL hat mir Fortsetzung und Fertigstellung ermöglicht.

Der großzügigen Hilfe der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft verdanke ich die Gelegenheit, Präparate ausländischer Sammlungen zu erhalten, deren Untersuchung von größtem Interesse sein mußte, darüber hinaus aber auch die notwendigen technischen Hilfsmittel.

In der langen Zeit, während der ich als Gast am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg die ausgedehnten technischen Untersuchungen ausführen durfte, war mir Herr Dr. H. W. LINDLEY, Assistent des Instituts, in der freundlichsten Weise behilflich.

Die folgende Liste enthält die Namen aller derer, die mir bei der Beschaffung bekannten Materials, bei der Suche nach Neuem ihre wertvolle Hilfe zuteil werden ließen. Besonders sei der Großzügigkeit der Sammlungsleiter im In- und Ausland gedacht, die mir die Entnahme von Präparaten aus ihrem kostbaren Material gestatteten.

- Berlin** Anatomisches Institut der Universität, Geh. Rat. Prof. HANS VIRCHOW
 Kaiser-Wilhelms Institut für Anthropologie, Berlin-Dahlem, Prof.
 EUGEN FISCHER
 Ägyptische Abteilung des Neuen Museums, Direktor Prof. SCHÄFER,
 Prof. SCHARFF
 Prähistorische Abteilung des Museums für Völkerkunde, Prof. UN-
 VERZAGT, Dr. v. JENNY
 Märkisches Museum, Dr. KIEKEBUSCH
 Paläontologisches Institut der Universität, Dr. DIETRICH
 Mineralogisch-petrographisches Institut der Universität, Prof. JOHNSEN,
 Dr. SEIFERT

VIII

	Mineralogisch-petrographisches Institut der Technischen Hochschule, Prof. SCHEUMANN, Prof. EITEL Abteilung für technisch-wissenschaftliche Photographie der J. G. Farbenindustrie, Dipl.-Ing. THEODOR BRANDT Maschinenfabrik SCHUCHARDT & SCHÜTTE
Frankfurt a. M.	Geologisch-paläontologisches Institut der Universität, Dr. TILLY EDINGER
Halle	Landesanstalt für Vorgeschichte
Jena	Germanisches Museum der Universität, Prof. Dr. EICHHORN
Leipzig	Geh. Rat Prof. Dr. KARL SUDHOFF
London	Royal College of Surgeons, Hunter Collection, Sir ARTHUR KEITH Department of Egyptian & Assyrian Antiquities, British Museum, Dr. H. R. HALL
Mainz	Altertumsmuseum
München	Frau Prof. MARTIN-Oppenheim Anthropologisches Institut der Universität, Prof. MOLLISON, Dr. B. K. SCHULTZ
Paris	Prähistorisch-geologisches Institut der Universität, Prof. BROILL Prof. E. JEANSELME de la Faculté de Médecine Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Anthropologie, Prof. Dr. RIVET, Dr. CLAVELIN Musée de St. Germain-en-Laye, Prof. SALOMON REINACH, B. CHAM- PION-Statuaire
Stuttgart	Württembergische Naturaliensammlung, Dr. F. BERCKHEMER
Tokio	Pathologisch-anatomisches Institut der Kaiserl. Universität, Prof. Dr. M. NAGAYO
Weimar	Museum für Vorgeschichte, Dr. A. MÖLLER
Wien	Pathologisch-anatomisches Institut der Universität, Prof. MARESCH, Dr. KORONINI Anthropologisches Institut der Universität, Prof. WENINGER Ethnographische Sammlung im Naturhistorischen Museum, Dr. LEB- ZELTER Paläontologisches Institut der Universität, Prof. ABEL Prof. MENGHIN, derzeit. Dekan der philosophischen Fakultät
Worms	Städtische Sammlungen

Allen hier Genannten bin ich zu ganz besonderem Dank verpflichtet.

Dem Verlag Gustav Fischer, Jena, möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank für die verständnisvolle Sorgfalt bei der Drucklegung aussprechen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	VII—VIII
Einleitung	1—2
Technik	3—7
Material	8
Die Präparate	
Recent: normal	10—12
Osteodystrophia fibrosa	13—18
Syphilis acquisita	20—27
Pierre-Marie	28—30
Periostitis bei Prostata-Ca	32—34
Alt, unsicher datiert:	
Knochen der Sikai	36—46
„Münchener“ Schädel	48—51
Tolteken-Femur	52—53
Sicher präcolumbisch:	
Nubische Knochen	54—63
Schädel	63—65
Steinzeitknochen aus Frankreich	66—80
Tibia des Magnus Ladulös	81—84
Zusammenfassung	85—88
Schluß	89
Verzeichnis der Präparate und Abbildungen	90—91
Literaturverzeichnis	92



Einleitung.

Die bisherigen Untersuchungen über den Ursprung der Syphilis hatten eines gemeinsam: sie stützten sich im wesentlichen auf Angaben aus der geschichtlichen, ethnologischen, anthropologischen Literatur, auf Aussagen von Schriftstellern aller Art der verschiedensten Zeitalter. Und wo sie bis zur Untersuchung der Testobjekte selbst, also pathologisch veränderter menschlicher Knochen vordrangen, da blieben sie bei der Beurteilung ihres makroskopischen Aussehens, erst in neuester Zeit auch ihres Röntgenbildes (nach der Anregung von L. PICK) stehen.

Die drei wesentlichen Veröffentlichungen der letzten Zeit, das gelehrte Werk IWAN BLOCHS (1904), die Abhandlung GASTON VORBERGS (1924) und schließlich das Buch DOHIS (1923), das speziell die Frage für den fernen Osten untersucht, haben alles getan, was mit dieser Einschränkung getan werden konnte. BLOCH hat für bewiesen gehalten, daß die Syphilis von den Söldnern des Columbus aus dem neu entdeckten Erdteil in das bis dahin von der Seuche unberührte Europa eingeschleppt worden sei, VORBERG glaubte den Gegenbeweis aus vielfach der gleichen Literatur und besonders auf Grund seiner makroskopischen Befunde an in Frankreich ausgegrabenen syphilisverdächtigen Steinzeitknochen geführt zu haben. Und DOHL, der wie BLOCH an dem amerikanischen Ursprung der Syphilis festhält, bewies mit denselben Methoden die Einschleppung der Syphilis in Japan und China zur Zeit der ersten Streifzüge europäischer Seefahrer nach Ostasien im Ausgang des Mittelalters.

An Einwänden jeder Art gegen jede dieser Thesen hat es nicht gefehlt.

Unklar und unvollständig, zum Teil unverständlich sind die Aufzeichnungen aus alter Zeit, und die Möglichkeit, aus ihnen das Widersprechendste herauszulesen, muß von jedem Unbefangenen zugegeben werden. Dem Wunsch nach wissenschaftlicher Exaktheit ist auf dieser Basis die Erfüllung versagt. Die Untersuchung der Überreste menschlicher Körper ist der einzige Weg der Annäherung. Diese Reste sind erhalten in Skeletten und, in kleinerer Zahl, in den ägyptischen Mumien. (Wobei gesagt sein muß, daß bei den Ausgrabungen auch der neuesten Zeit jeder Tonscherbe mehr Beachtung geschenkt wird als diesem uns so wichtigen Material.) Ihre Zahl ist insgesamt, verglichen mit den ungeheuren Sammlungen anderer Altertümer, recht gering. Ihre wissenschaftliche Bearbeitung ist meist unter rein anthropologischen und ethno-

logischen Gesichtspunkten erfolgt. Noch seltener sind natürlich die pathologisch veränderten Knochen aus alter Zeit, die, soweit sie in den Museen aufbewahrt werden, ein ziemlich unbeachtetes Dasein in Boden und Keller führen. Von medizinischer Seite sind sie kaum untersucht worden. Das Werk „Egyptian Mummies“ von G. Elliot Smith u. Warren R. Dawson gehört zu den Ausnahmen. In Kapitel X dieses Buches werden an Hand guter Abbildungen makroskopisch eine ganze Reihe von Erkrankungen des Skeletts nachgewiesen. Syphilis befindet sich nicht darunter. Die Verfasser betonen, daß an keinem Knochen oder Zahn frühägyptischer Herkunft Zeichen von Syphilis zu finden waren. Eingeweideteile, z. B. die für unsere Fragestellung vielleicht besonders wesentliche Aorta, konnten meines Wissens bisher nicht untersucht werden.

Die Brusteingeweide wurden bei der Mumifizierung meist entfernt und gesondert beigelegt. Der Eröffnung der jetzt noch in Museen aufbewahrten Mumien stehen Bedenken der Sammlungsleiter im Wege.

Das in neuerer Zeit erschienene Buch MOODIES erfüllt kaum völlig wissenschaftliche Ansprüche, und DOHI und VORBERG verarbeiten Einzelfälle, so daß wohl mit Recht vom Fehlen umfassender exakter Untersuchungen gesprochen werden kann.

Um sie zu ermöglichen, mußte zweierlei gefordert werden. Zuerst eine Methode, die uns erlaubte, über die bisherige makroskopische und röntgenologische Auswertung hinaus zur mikroskopischen Untersuchung dieser historischen, zum Teil fossilen Knochen vorzudringen. — Mikroskopische Untersuchungen waren mit den der pathologisch-anatomischen Technik bekannten Methoden nicht ausführbar, da brauchbare Dünnschliffe von dem bröckeligen Material nicht hergestellt werden konnten. Erst MORITZ WEBER hat in seiner ausgezeichneten Arbeit mit der in Mineralogie und Metallurgie seit langem bekannten, in der Zoologie und Medizin nur ganz vereinzelt verwandten Anschliffmethode einen neuen Weg beschritten, der die Möglichkeit mikroskopischer Untersuchungen an Knochen beliebigen Alters eröffnet. WEBER wies selbst auf diese Verwendungsmöglichkeit hin, ihm stand jedoch kein Material zur Verfügung, an dem er die Anwendbarkeit für die Differentialdiagnostik an historisch interessanten Skeletteilen demonstrieren konnte.

War mit dem Ausbau dieser Methode durch WEBER die eine Forderung erfüllt, so blieb die zweite: Sammlung und Untersuchung möglichst großen pathologisch veränderten Knochenmaterials, das für die Beweisführung für den Ursprung der Syphilis von Wichtigkeit sein konnte. Diese Forderung auch nur in bescheidenem Maß zu erfüllen, war nicht leicht. Wenn es gelang, so ist das der außerordentlichen Bereitwilligkeit und Unterstützung derer zu danken, denen das Vorwort gewidmet ist.

Technik.

Zu Beginn meiner Untersuchungen befolgte ich auf das genaueste die Angaben WEBERS, die in ihrer Präzision vorbildlich sind.

Die Kenntnis der Arbeit WEBERS muß hier, um weitschweifige Wiederholungen zu vermeiden, vorausgesetzt werden.

Wenn ich nach einiger Zeit dazu überging, nach Verbesserungsmöglichkeiten zu suchen, so waren es folgende Einzelheiten, die mich dazu veranlaßten:

Bei der Einbettung des Knochens in Schneiderhöhn-Schellack erwies sich, daß dieser Schellack bei Erhitzung Neigung hat, sich in seine Bestandteile aufzulösen (seine sachgemäße Herstellung war zuvor kontrolliert worden). Es entwich bei Erhitzung regelmäßig ein Teil des venezianischen Terpentins, und der restliche Schellack nahm eine kaum mehr gießbare zähe Konsistenz an. Da er aber auch ohne dies Vorkommen keine dünnflüssige Substanz in der Hitze darstellt, wenigstens nicht dünnflüssig genug, um mir eine Füllung auch der kleinsten Hohlräume selbst bei starker Evakuierung mit intermittierendem Überdruck wahrscheinlich zu machen, ging ich auf die Suche nach einem Stoff, der mit schleifharter Konsistenz in der Kälte möglichste Dünnflüssigkeit und Homogenität in der Hitze vereinigt. Ich fand ihn in dem Collolith (der Firma Voigt & Hochgesang, Göttingen), einer hellgelben, klaren, dem Canadabalsam optisch gleichwertigen Substanz.

Die Durchtränkung des Knochens mit Collolith erwies sich mir besonders bei Anwendung stärkerer Vergrößerungen als sehr gut, ebenso hat es sich beim Schleifen und Polieren sehr bewährt. Da Collolith teuer ist, wurde es jedoch nur zur Durchtränkung und Umhüllung des Knochens in dünner Schicht benutzt. Um das so vorbereitete Präparat wurde dann die Form mit Schneiderhöhn-Schellack ausgegossen, der hierfür nicht evakuiert zu werden brauchte.

Das Schleifen der Präparate habe ich, nach längerem Arbeiten mit der Maschine, schließlich grundsätzlich mit der Hand vorgenommen. Mit zunehmender Erfahrung boten sich hier die Möglichkeiten feinerer Differenzierung in der Behandlung des Präparats. Der um wenigstens größere Zeitaufwand, die mühsamere Arbeit werden sicher durch größere Feinheit des Schlicfs aufgewogen.

Anders ist das beim Polieren, wo hohe Umdrehungszahl der Scheibe bei leichtestem Aufsetzen des Präparats allein imstande ist, Hochglanz zu erzielen. Auch hier bin ich zunächst wieder WEBER gefolgt, konnte aber weder mit Leinen noch mit Flanell oder Leder als Bezug, ebensowenig mit Magnesia usta als Poliermittel recht zufrieden sein. Nach langen Versuchen fand ich in der feinverteilten Tonerde der Firma Dujardin das geeignete Poliermittel, in einem in Fachgeschäften als Poliertuch käuflichen weichen Stoff die geeignete Unterlage. Auch hier kann nur Erfahrung die rechte Feuchtigkeit des Stoffes, die richtige Verdünnung der Tonerde ermitteln; und dies von Fall zu Fall, denn jeder, insbesondere jeder fossile Knochen hat seine eigene Härte und damit seine eigenen Schleif- und Poliereigenschaften.

Nach dem Polieren hat WEBER die Ätzung an den Schluß seiner Behandlung des Präparats gestellt. Wenn ich vollkommen von der Ätzung abgekommen bin, so ist dafür maßgebend, daß ich — von vornherein einem so eingreifenden Vorgehen abgeneigt — jetzt annehmen darf, sie entbehren zu können. Ich glaube, daß ein regelrecht vorbehandeltes Präparat ohne Ätzung gute Bilder geben muß; in den wenigen Fällen, in denen einzelne fossile Präparate aus noch nicht geklärten Gründen gar nicht oder schlecht polierbar waren, hat auch die Ätzung zu keinem besseren Resultat geführt.

Der in diesen Einzelheiten modifizierte Vorgang der technischen Herstellung des Anschliffs sieht jetzt so aus:

Entnehmen ca. 1 cm Knochens mit der Laubsäge (entwässern und reinigen durch Kochen in Alkohol absol.).

Einbetten in Collolith unter Evakuierung bei ca. 140° 10–40 Minuten unter intermittierendem Einströmenlassen von Luft. Erstarren lassen.

Gießen des Schellackblocks in Ringform um das mit Collolith getränkte und in dünner Schicht umhüllte Präparat. Erstarren lassen.

Schleifen von Hand:

1. auf polierter Stahlscheibe mit 1 Minuten-Schmirgel und reichlich Wasser,
2. auf planer Glasscheibe mit 60 Minuten-Schmirgel und Wasser,
3. auf planer Glasscheibe mit 200 Minuten-Schmirgel und Wasser.

Polieren auf schnell — mit ca. 1500 Umdrehungen — rotierender Stahlscheibe mit Bezug aus Poliertuch unter Anwesenheit von Dujardin-Tonerde I—III in Verdünnung mit Aqua dest. 1 : 10 bis 1 : 20, bis Hochglanz des Knochens erreicht ist.

Der Hochglanz des Schneiderhöhn-Schellacks wird hiermit nicht gleichzeitig erreicht, oft tritt er vor ausreichender Knochenpolitur auf, oft erst, wenn der Knochen schon überpoliert (cave „Relief“) ist.

Abtrocknen mit weichem Leinwandlappen.

Der Gesamtvorgang für ein Präparat nimmt etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch. Lupenkontrolle der einzelnen Stadien ist nicht weniger wichtig als gründlichste Trennung der verschiedenen Schmirgelsorten durch Reinigung von Platten, Präparat und Händen!

Die Betrachtung der Präparate erfolgte im Leitz-Mikroskop mit heb- und senkbarem Objektisch und mit Opakilluminator nach Parallelpressung des Präparats auf Objektträger und Plastolin mit der Leitz-Pressen. Als Beleuchtung diente die Nieder-voltlampe, die helles, konstantes, gut richtbares Licht liefert.

Von Betrachtung und Auswertung der Präparate im polarisierten Licht wurde vorläufig abgesehen, um die Nachprüfung der Befunde zu erleichtern.

Jeder mir wichtig erscheinende Befund wurde photographisch fixiert. Durchgehend wurden einheitliche Vergrößerungen gewählt, so daß von allen wesentlichen Präparaten außer dem makroskopischen Bild (und womöglich Röntgenbild) Aufnahmen verschiedener Stellen in Vergrößerungen von 5:1, 30:1, 60:1, 120:1 vorliegen. Die Abbildungen 18, 43, 46, 65, 69, 70, 71a und b, 90b mußten aus technischen Gründen im Verhältnis von 7:8 reproduziert werden. Auf jede Form der Retouche wurde selbstverständlich verzichtet.

Zur Leistung der Anschlifftechnik.

Strukturbilder eines ca. 100 Jahre alten menschlichen Knochens.

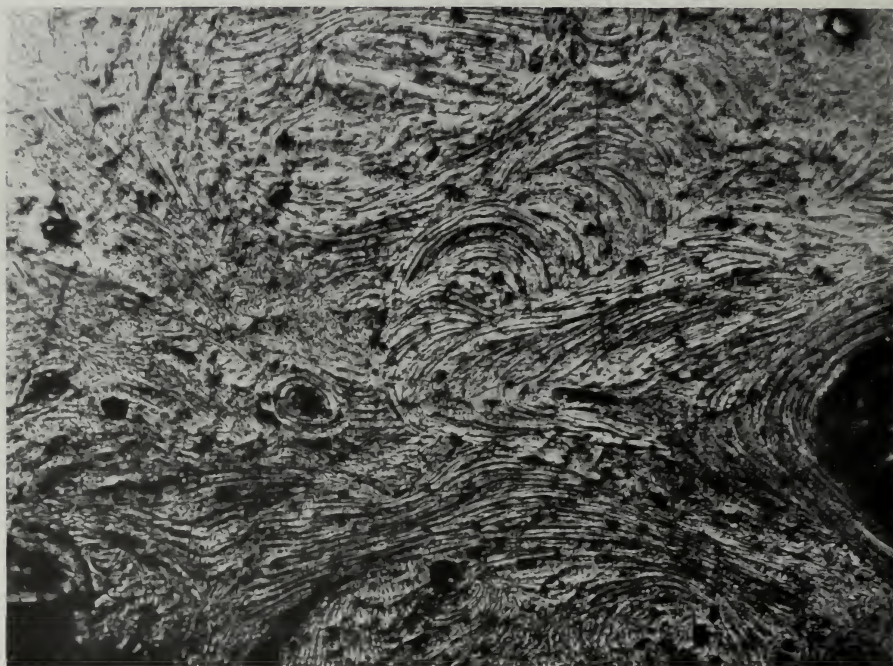


Abbildung a: Vergr. 125:1.

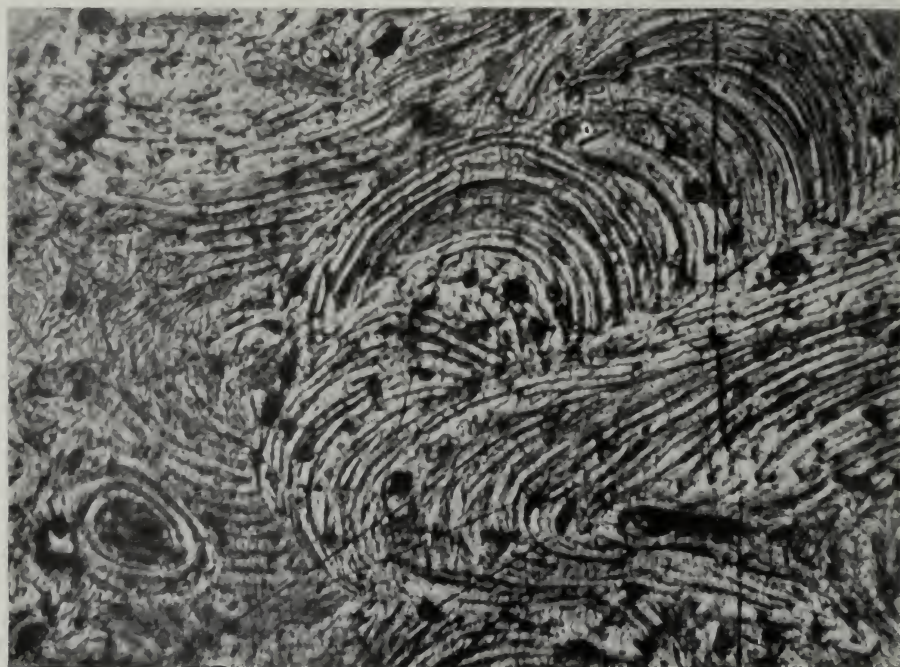


Abbildung b: Vergr. 250:1.

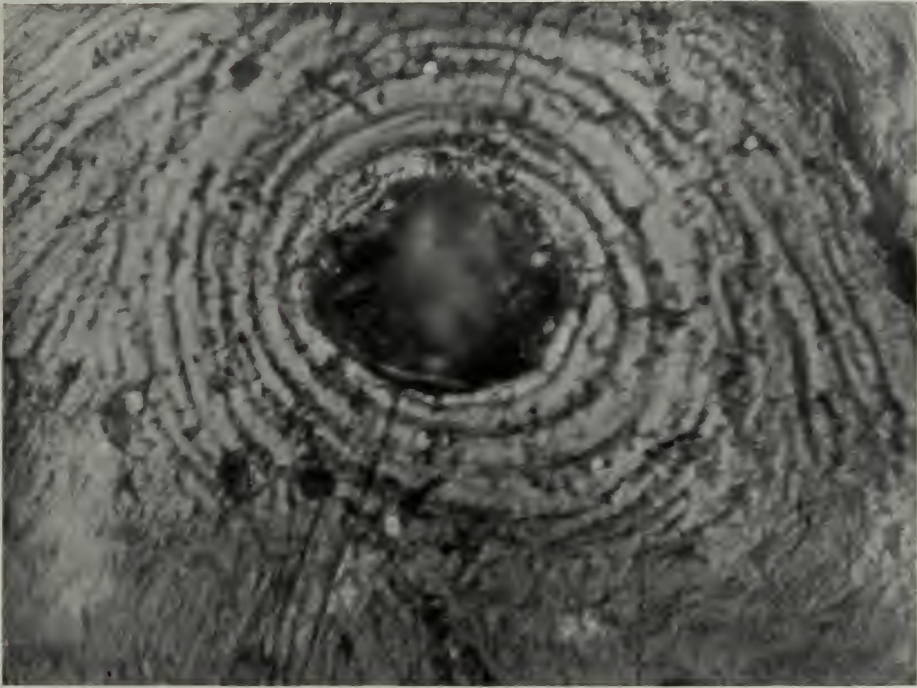


Abbildung c: Vergr. 500:1.

Material.

Die Auswahl des Materials geschah nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Wurde zu Vergleichszwecken sicher diagnostiziertes rezentes Knochenmaterial untersucht.
2. Wurde eine Reihe älterer pathologisch veränderter Skeletteile untersucht, die nach Ansicht der jeweiligen Sammlungsleiter nicht mit Bestimmtheit aus vorcolumbischer Zeit stammen.

Bekanntlich wird das Alter solcher Skelette nach Schicht und Umwelt bestimmt, in der sie aufgefunden wurden. Sie sind in den Sammlungen häufig nicht ausreichend bezeichnet. Aber auch wenn sie bezeichnet sind, so sind die Ergebnisse, besonders in der uns wichtigsten Zeit zwischen 1400 und 1500, fast nie exakt. Die Datierung solcher Funde ist äußerst schwierig, ich mußte mich in jedem Fall auf das Urteil der Sachverständigen verlassen. Ich habe daher alle Präparate, deren zeitliche Festlegung nicht völlig gesichert schien, in diese Gruppe übernommen; ihre Befunde kann ich entsprechend der Fragestellung für die Geschichte der Syphilis nicht verwenden.

3. Wurden die Präparate zusammengefaßt, deren Datierung mit Sicherheit auf vorcolumbische Zeit fixiert ist. Sie sind damit der für die Geschichte der Syphilis allein wesentliche Teil des Materials.
-

Erklärung der Tafelabbildungen

Präparate

Recent: normal

Tafel I.

Präparat No. 1

Schädel, Os frontale

Abbildung 1

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.

Präparat No. 1

Schädel, Os frontale

Abbildung 2

Vergr. 60 : 1
Lamellensysteme, normal.

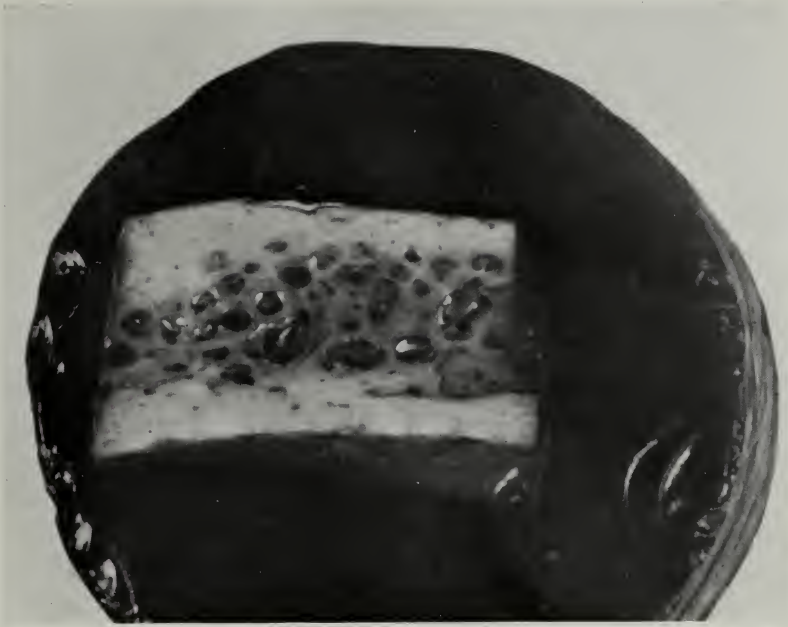


Abbildung 1.

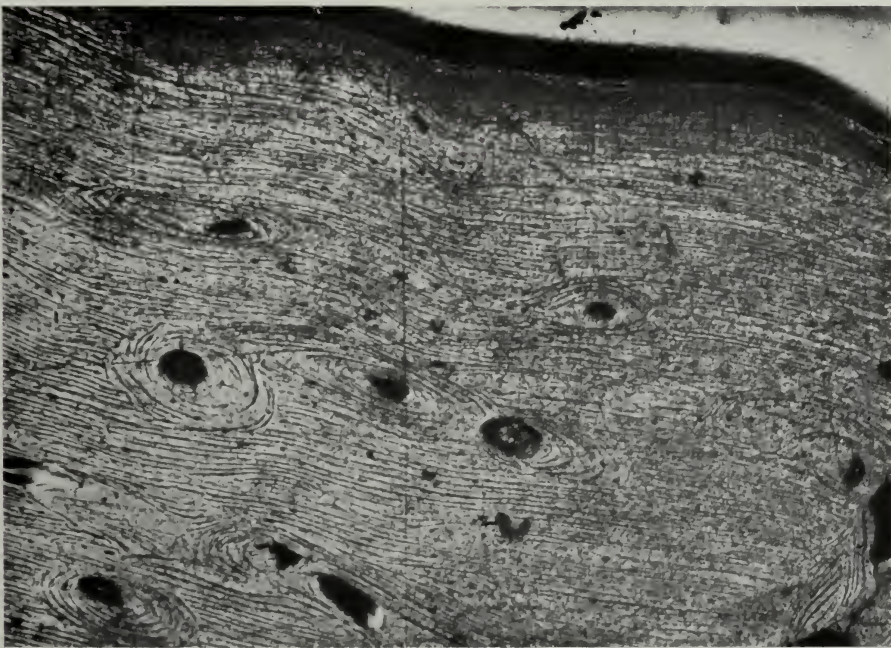


Abbildung 2.



Abbildung 3.

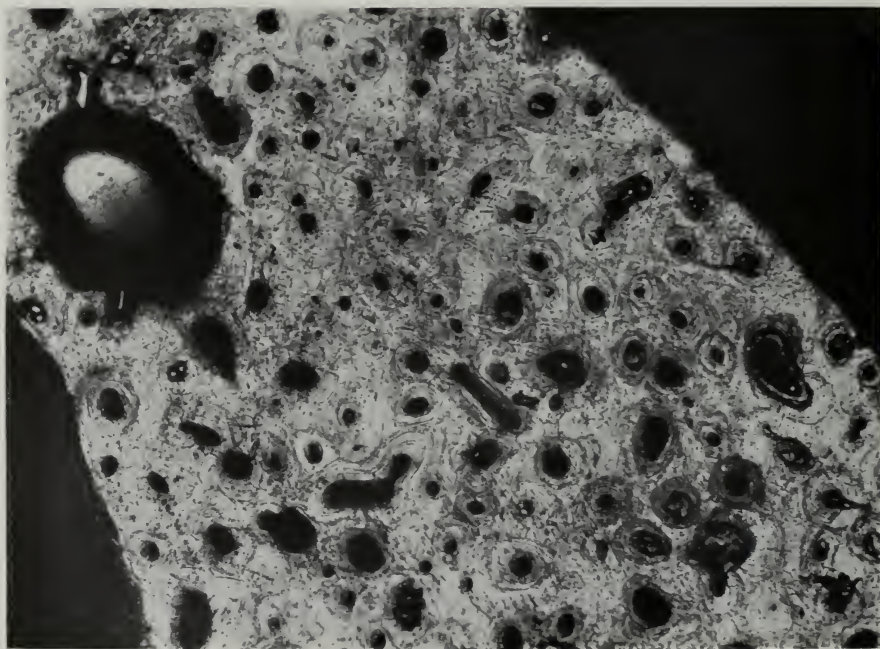


Abbildung 4.

Tafel II.

Präparat No. 2

Femur

Abbildung 3

Vergr. 5 : 1

Diaphyse

Präparat eingebettet.

Präparat No. 2

Femur

Abbildung 4

Vergr. 30 : 1

Diaphyse

Normale Größe und Verteilung der Hohlräume.

Tafel III.

Präparat No. 2

Femur

Abbildung 5

Vergr. 60 : 1

Epiphyse

Lamellensysteme, normal.

Präparat No. 2

Femur

Abbildung 6

Vergr. 120 : 1

Diaphyse

Haverssche Systeme, normal.



Abbildung 5.

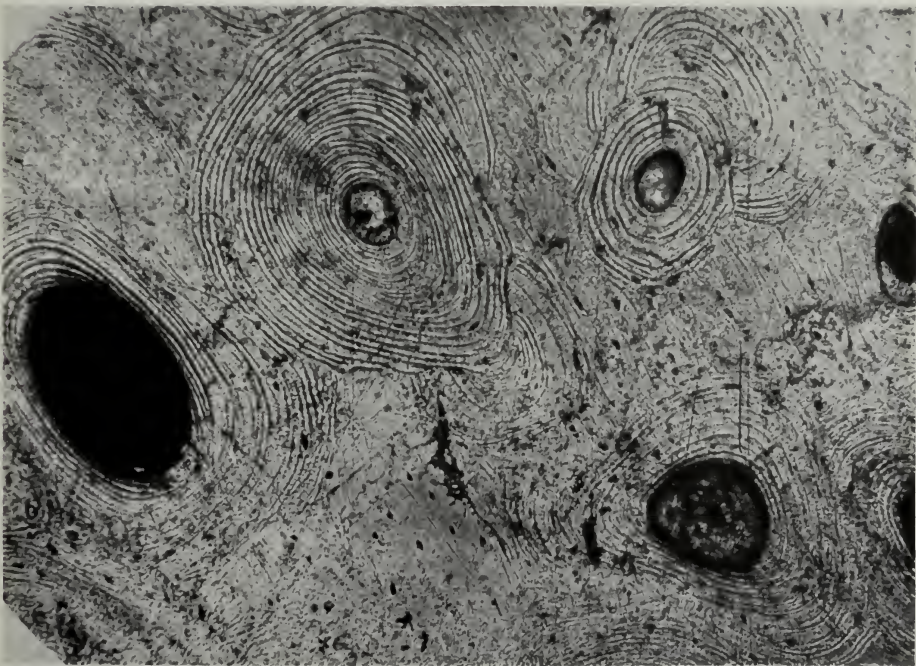


Abbildung 6.

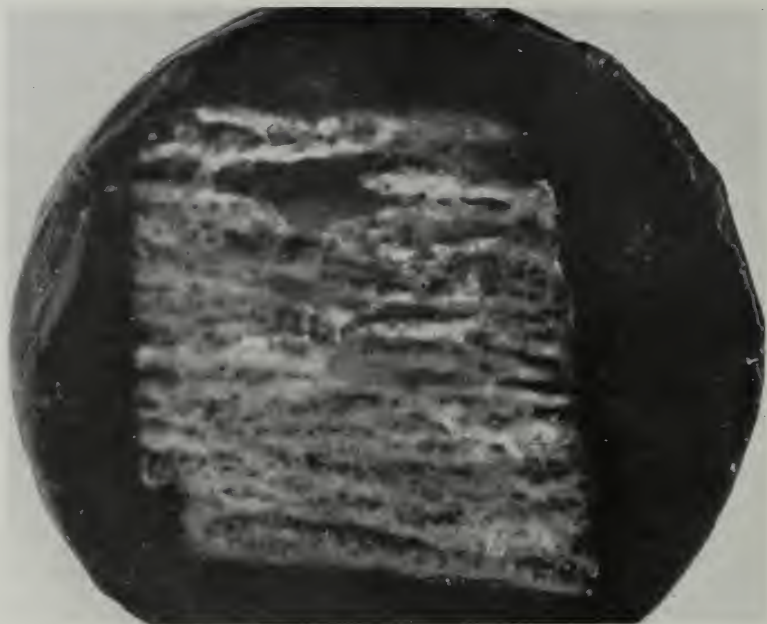


Abbildung 7.



Abbildung 8.

Recent: Osteodystrophia fibrosa,
hyperostotisch-~~porotische~~ Form ohne Osteoid

Tafel IV.

Präparat No. 3

Tibia, distale Metaphyse

Abbildung 7

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Typische parallele Aufblätterung der
Compacta.

Präparat No. 3

Tibia, distale Metaphyse

Abbildung 8

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand. Aufblätterung. Periost
unbeteiligt.

Tafel V.

Präparat No. 3

Tibia, distale Metaphyse

Abbildung 9

Vergr. 60:1

Aus der Compacta. Kurze parallele
Lamellenbündel, Mosaikstrukturen.
Fehlen ruhigen Baus, keine normalen
Haversschen Systeme.

Präparat No. 3

Tibia, distale Metaphyse

Abbildung 10

Vergr. 120:1

Aus der Compacta. Reste Haversscher
Systeme. Unruhe des Bildes. Mosaik-
strukturen.



Abbildung 9.

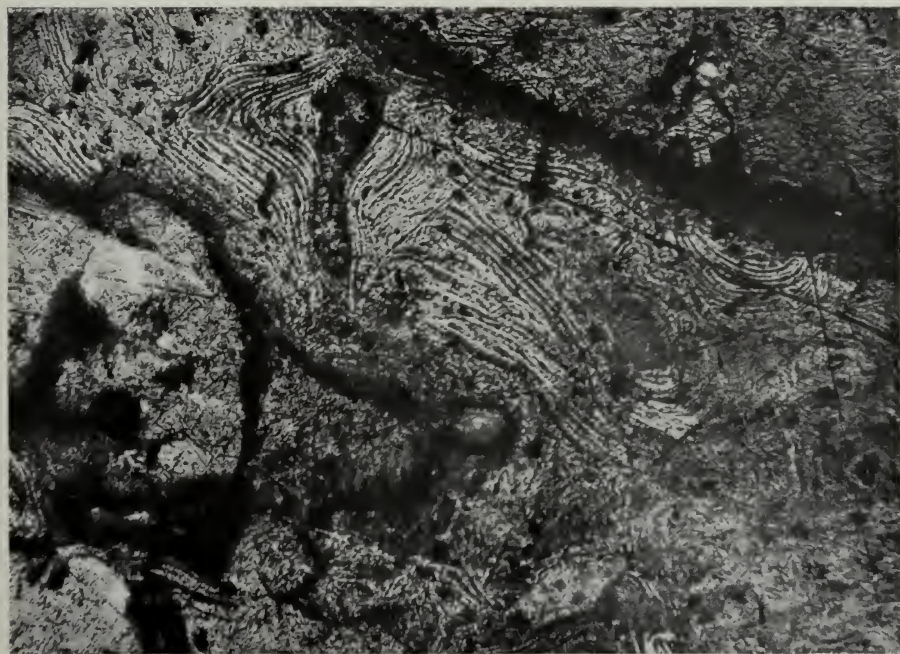


Abbildung 10.

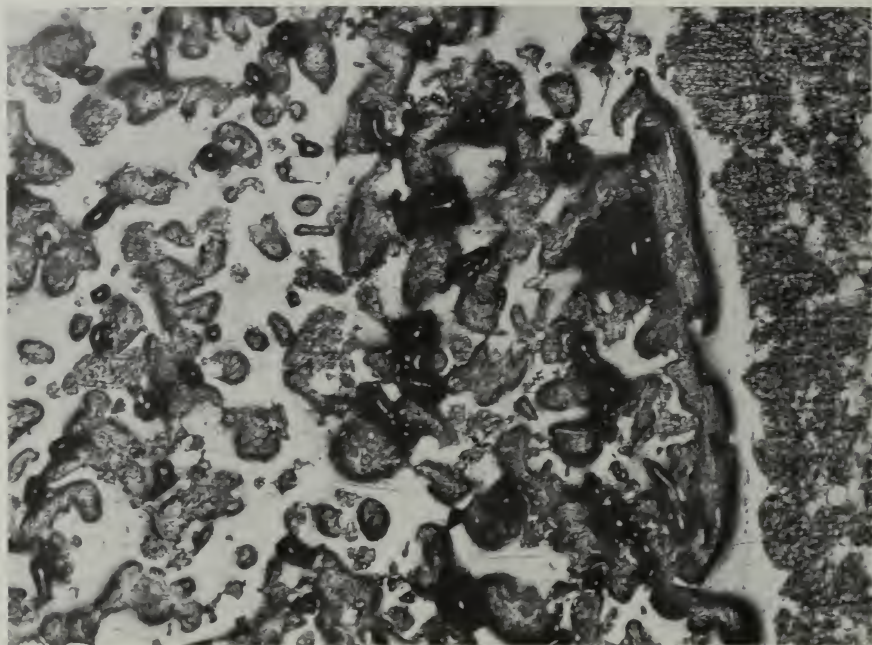


Abbildung 11.

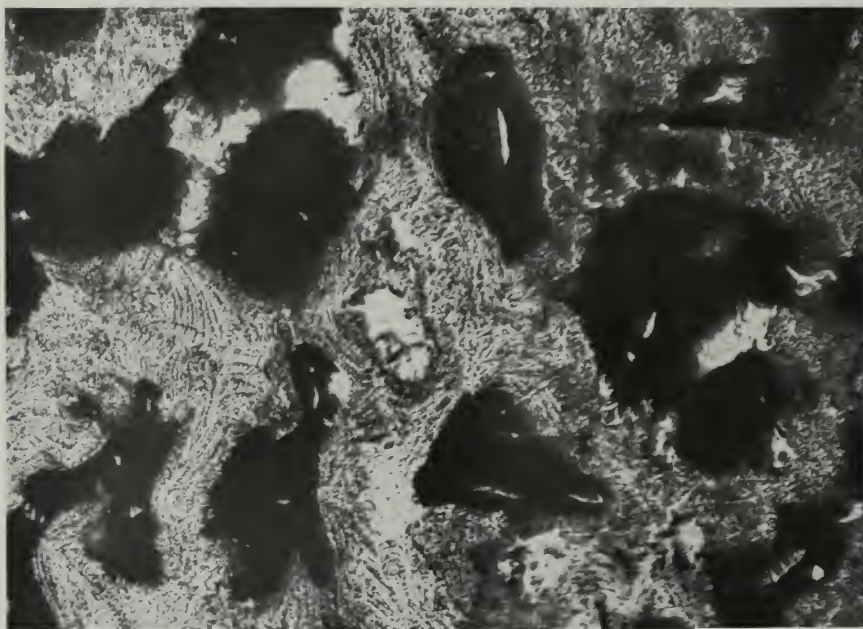


Abbildung 12.

Tafel VI.

Präparat No. 4

Calotte

Abbildung 11

Vergr. 30:1
Periostaler Rand. Großsporige Auflocke-
rung der Compacta mit nur kleinen
Restpartikeln erhaltenen Knochens.
Periost unbeteiligt.

Präparat No. 4

Calotte

Abbildung 12

Vergr. 60:1
Compacta. Unregelmäßig begrenzte Höh-
len mit zum Teil zackigem Rand. Nur
an einzelnen Stellen restliche La-
mellenstrecken von unruhigem Ver-
lauf.

Tafel VII.

Präparat No. 4

Calotte

Abbildung 13

Vergr. 120 : 1

Mitte der Compacta. Reste Haversscher
Systeme. Andeutung von Mosaik-
strukturen.

Präparat No. 5

Femur, proximale Metaphyse

Abbildung 14

Vergr. 60 : 1

Reste geordneter Lamellenzüge. Zahl-
reiche Lamellenfragmente. Unruhiger
Bau. Andeutung von Mosaikstruk-
turen.

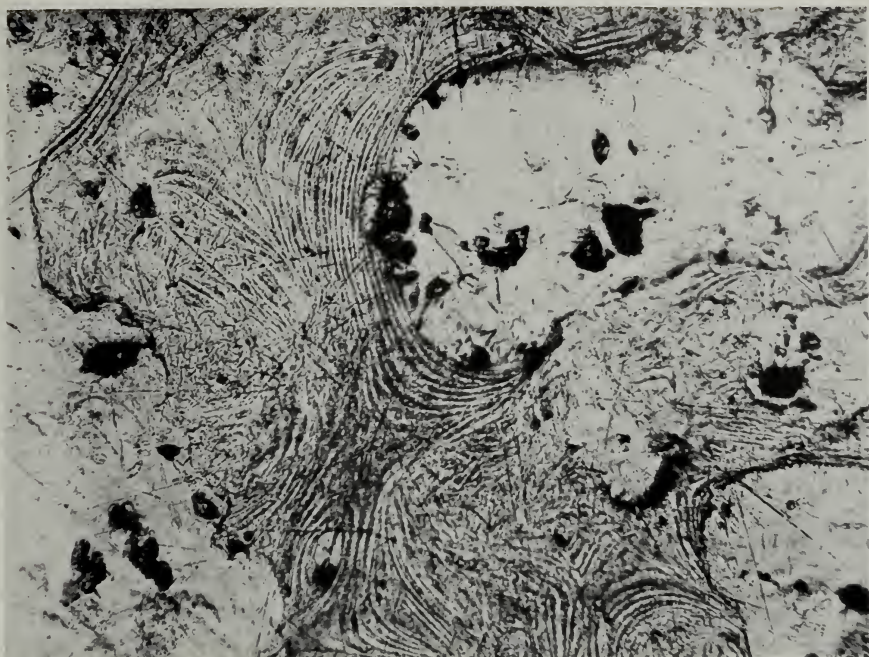


Abbildung 13.



Abbildung 14.



Abbildung 15.



Abbildung 16.

Tafel VIII.

Präparat No. 6

Femur, distale Metaphyse

Abbildung 15

Vergr. 120 : 1
Einzelne Haverssche Systeme. Zahlreiche Lamellenfragmente. Mosaikstrukturen.

Präparat No. 7

Humerus, distale Diaphyse

Abbildung 16

Vergr. 120 : 1
Schwerste Zerstörung der Strukturzeichnung. Geringe Reste einzelner Lamellenbündel. Mosaikstrukturen. Osteodystrophia fibrosa mit Sarkom!

Zusammenfassung.

Die Präparate 3—7 entstammen sämtlich der Sammlung Prof. CHRISTELLERS. Sie sind makroskopisch und an Schnitten mikroskopisch von ihm selbst als Osteodystrophia fibrosa, und zwar als ihre hyperostotisch-porotische Form bezeichnet. Präparat 7 stammt von einem Fall, bei dem Osteodystrophia fibrosa mit Sarkom kombiniert war. Ob hier die Schwere der Zerstörung der Struktur dieser Kombination zur Last fällt, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Meines Erachtens zeigt Abbildung 16 Veränderungen, die allein durch Osteodystrophia fibrosa zustandegekommen sind.

Im einzelnen finden wir auf sämtlichen Abbildungen (in Übereinstimmung mit den Befunden von WEBER, WILHELM usw.) so typische Veränderungen, insbesondere die von SCHMORL entdeckten Mosaikstrukturen, daß auf ausführlichere Diskussion der Befunde hier verzichtet werden darf.

Recent: Syphilis acquisita

Tafel IX.

Präparat No. 8

Calotte

Abbildung 17

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet. Stelle einer „Narbe“
der Tabula externa.



Abbildung 17.

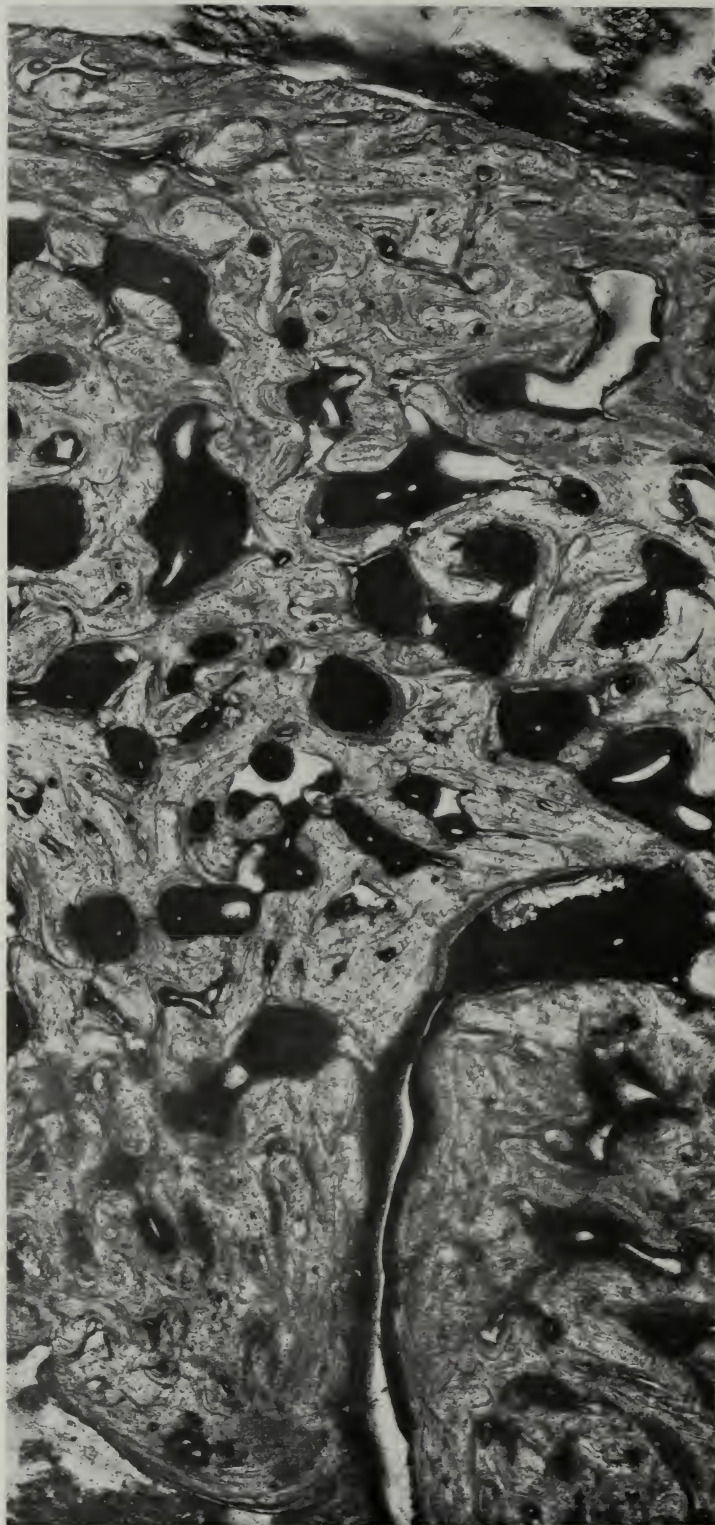


Abbildung 18.

Tafel X.

Präparat No. 8

Calotte

Abbildung 18

Vergr. 30 : 1
Vom Periost bis zum Endost. Deutliche
Auflockerung der Compacta. Periost-
beteiligung nicht deutlich.

Tafel XI.

Präparat No. 9

Tibia

Abbildung 19

Vergr. 30:1
Periostaler Rand. Äußerste glattrandige
Porosierung der Compacta, von der
nur ein ganz schmaler Rest bleibt.
Keine deutliche Beteiligung des Periosts.

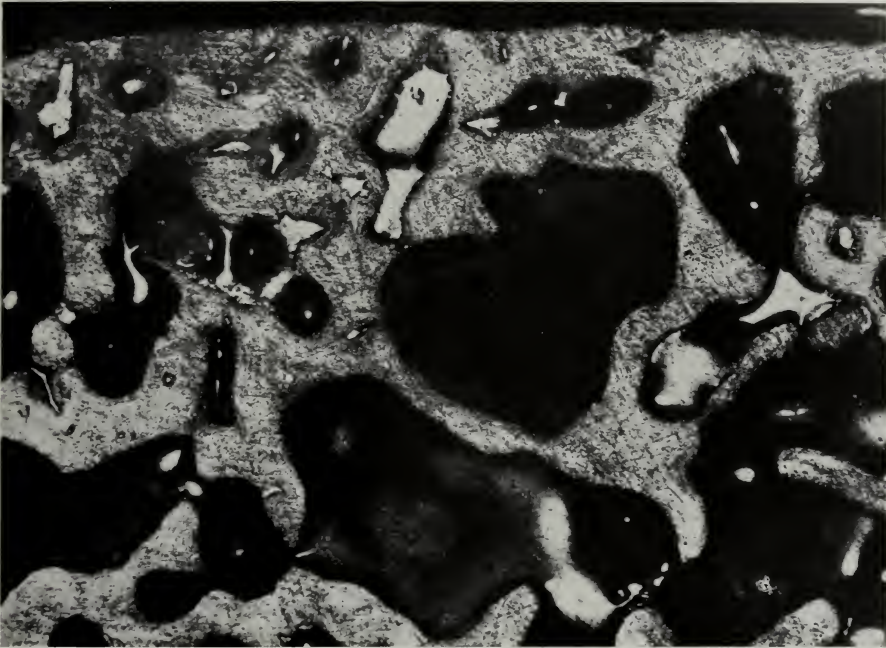


Abbildung 19.



Abbildung 20.

Tafel XII.

Präparat No. 10

Femur

Abbildung 20

Vergr. 30 : 1

Vom periostalen Rand bis zur Markhöhle

Deutliche Auflockerung der Compacta.

Periostale Auflagerung. Fehlen deut-

lichen Grenzstreifens. Nicht einheit-

liche Richtung der pathologischen

Hohlgebilde.

Tafel XIII.

Präparat No. 10

Femur

Abbildung 21

Vergr. 60 : 1

Aus der Compacta.

Zahlreiche pathologische Höhlen, zum Teil anstelle „gesprengter“ Haversscher Kanäle. Vereinzelte Haverssche Systeme erhalten.

Präparat No. 11

Calotte

Abbildung 22

Vergr. 60 : 1

Aus der Compacta.

Erweiterung der Hohlräume mit fast glatter Kontur. Blindenden ganzer Lamellenverbände am Rande der Hohlräume.



Abbildung 21.

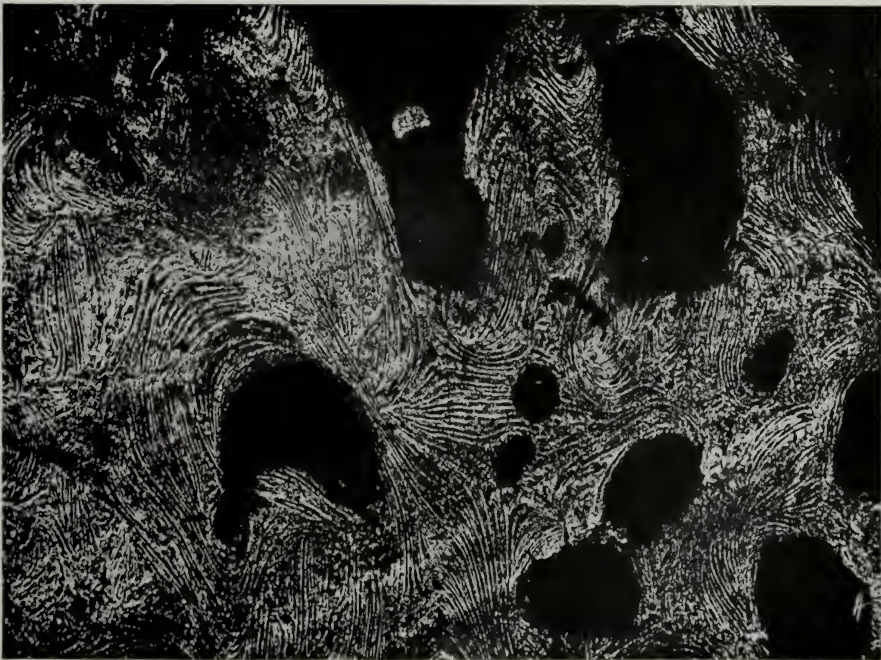


Abbildung 22.



Abbildung 23.

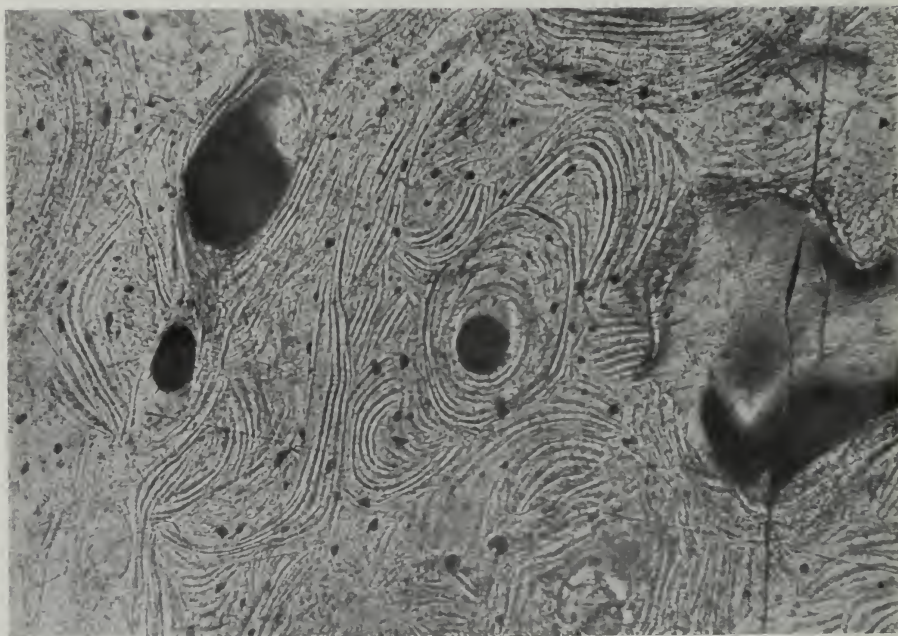


Abbildung 24.

Tafel XIV.

Präparat No. 11

Calotte

Abbildung 23

Vergr. 120 : 1

Fast runde, große Hohlräume mit blind-
endenden Lamellenverbänden. Fehlen
von Mosaikstrukturen. Relativ ruhiger
Bau.

Präparat No. 12

Calotte

Abbildung 24

Vergr. 120 : 1

Zahlreiche Schaltlamellen.
Erhaltenes Haverssches System. Ruhiges
Bild. Weite Hohlräume mit glatter
Kontur. Fehlen von Mosaikstrukturen.

Zusammenfassung.

Die Präparate 8—12 stammen ebenfalls aus der Sammlung Prof. CHRISTELLERS. Auf Wiedergabe makroskopischer Befunde, Photos und Röntgenbilder kann verzichtet werden, da die von Prof. CHRISTELLER gestellte Diagnose, zum Teil unter Benutzung klinischer Befunde, als völlig gesichert gelten darf.

Um so mehr ist zu betonen, daß die durchgängig aus am stärksten erkrankten Partien entnommenen Präparate teils eine ersichtliche Beteiligung des Periosts vermissen lassen, teils nicht mit genügender Deutlichkeit einen Grenzstreifen aufweisen. Und endlich ist die für Syphilis als typisch angesehene Einengung der Markhöhle in einigen Fällen von mir nicht, wenigstens nicht erheblich, vorgefunden worden.

Damit ist naturgemäß nichts gesagt gegen die Richtigkeit der Befunde von WILHELM und WEBER, nur ihre Allgemeingültigkeit in der behaupteten Form scheint, nach meinen Befunden, überschätzt worden zu sein. Wenn in diesen beiden, die Unterschiede zwischen Osteodystrophia fibrosa und Syphilis scharf profilierenden Arbeiten der Eindruck erweckt wird, als handle es sich bei WILHELMS Conclusions, WEBERS Zusammenfassungen um immer oder auch nur meist vorzufindende Merkmale, die eine reinliche Scheidung ermöglichen, so glaube ich, daß damit zu viel gesagt ist. Zudem darf nicht vergessen werden, daß WILHELM ausdrücklich betont, er vergleiche hyperostotische Form der Syphilis mit hyperostotisch-porotischer Form der Osteodystrophia fibrosa. Es werden also von beiden Erkrankungen nur je eine Form, allerdings die relativ häufigste, miteinander verglichen. Ebenso gibt WEBER ausdrücklich an, „hauptsächlich die diffuse (— scil. syphilitische —) Periostitis untersucht zu haben, nicht die gummöse Form“ (S. 462).

WEBERS Satz 1 seiner Zusammenfassung: „Die diffuse syphilitische Erkrankung des Knochens erweist sich am Schliff mikroskopisch stets! als ein periostaler Prozeß“ muß in seiner apodiktischen Form als nicht haltbar bezeichnet werden. Vielmehr scheint mir sicher, daß es diffuse syphilitische Prozesse an Schädel und Röhrenknochen gibt, bei denen die Rarefaktion, die Porosierung der Compacta weite Ausdehnung und einen erheblichen Grad erreicht, ja bis zu Papierdünne der subperiostalen Schale geführt hat, ohne daß Reaktion des Periosts selbst gefunden wird.

Man vergleiche hierzu Abbildung 19, auf der unter einer schmalen subperiostalen Compactarestschale die weiten Höhlungen der maximal

porosierten, spongiosa-ähnlichen Compacta liegen, die sich ohne bei dieser Vergrößerung sichtbaren Unterschied in die Hohlräume der echten Spongiosa zum Markraum hin fortsetzt. Hier fehlt ein Grenzstreifen, hier ist er auch nicht durch neugebildeten lamellösen Knochen ersetzt, sondern deutlich beginnt hart unter dem Periost die Porosierung der Compacta. Das Periost selbst ist unbeteiligt.

Wird diese Deutung der Photographie als richtig zugegeben, so ist damit zunächst bewiesen, daß die vorher erwähnten straffen Formulierungen WEBERS gelockert werden müssen, um Gültigkeit zu behalten. Der damit verknüpfte Verlust eines mehr oder minder sicheren Unterscheidungsmerkmals gegenüber der Osteodystrophia fibrosa ist durch das viel sicherere Mittel der Mosaikstrukturen bei Osteodystrophia fibrosa aufgewogen. Diese Mosaikstrukturen trennen in der Tat Osteodystrophia fibrosa von allen Formen der Knochenlues. Dagegen weist die hier hervorgehobene Form der Lues sehr erhebliche Ähnlichkeiten mit der unspezifischen der Osteomyelitis auf. Über eigenes Schliffmaterial von Osteomyelitis verfüge ich nicht, möchte aber (auch auf Grund der Befunde von WEBER) als fast sichere Unterscheidungsmöglichkeit annehmen, daß so gleichmäßige Porosierung der Compacta mit so schmaler Compactarestschale ohne Kloakenbildung, ohne Sequestrierung bei der unspezifischen Osteomyelitis auch in einer höchst chronisch verlaufenden Form kaum gefunden werden dürfte.

Wie WEBER einleuchtend darlegt, ist es die Verschiedenheit im Tempo des Krankheitsfortschreitens, die diese Unterschiede hervorruft.

Zusammengefaßt ergibt sich, daß neben den nach WILHELM und WEBER typischen Bildern von Knochenlues, für die auch hier Beispiele angeführt werden, sicherluetische diffuse Knochenveränderungen existieren, die keine periostale Beteiligung und keinen Grenzstreifen, auch keinen durch lamellösen Knochen ersetzten, sondern eine großporige Auflockerung der Compacta mit dünner subperiostaler Compactarestschale zeigen.

Recent: Pierre-Marie

Tafel XV.

Präparat No. 13

Tibia, distale Epiphyse

Abbildung 25

Vergr. 30 : 1

Ecke des Präparats. Periostaler Rand. Starke periostale Auflagerungen, die nach außen zu zarter werden, nach innen nicht scharf gegen die Compacta abgesetzt sind. Nur auf der linken Hälfte des Bildes sind die parallelen Züge der Generallamellen einigermaßen deutlich. Vereinzelt erweiterte Hohlräume der Compacta. Normale Haverssche Systeme.



Abbildung 25.



Abbildung 26.



Abbildung 27.

Tafel XVI.

Präparat No. 13

Tibia, distale Epiphyse

Abbildung 26

Vergr. 120 : 1
Aus der Compacta.
Ruhiges Bild mit einzelnen Verwerfungen
an Lamellensystemen, die im übrigen
gebündelt-parallelen Verlauf zeigen.

Präparat No. 13

Tibia, distale Epiphyse

Abbildung 27

Vergr. 120 : 1
Aus der Spongiosa.
Haverssches System und ruhige Rand-
lamellenzüge. Etwa normales Bild.

Zusammenfassung.

Der makroskopisch außerordentlich interessante Fall (das Präparat stammt aus der Sammlung des Pathologisch-anatomischen Instituts der Universität Wien) ist, wenigstens im Schliffbild, mikroskopisch wenig ergiebig. Eine gegen im wesentlichen normale Compacta mäßig scharf abgehobene ossifizierende Periostitis, deren für den Pierre-Marie charakteristische Note in der Verbreitung über das Skelett und in ihrer Ätiologie zu suchen ist. Differential-diagnostisch ist sie gegen eine luetische Erkrankung durch das Fehlen von schwereren Veränderungen in der Compacta und Spongiosa abzugrenzen.

Recent: Periostitis bei Prostata-Carcinom

Tafel XVII.

Präparat No. 14

Tibia

Abbildung 28

Vergr. 30 : 1

Aus der Compacta.

Völlige Durchsetzung mit feingezackten Höhlen, die dem Ganzen eine sehr unruhige, von der der Osteodystrophia fibrosa jedoch durch Feinheit der Ausnagung und Kleinheit der meist noch voneinander durch Knochenbrücken getrennten Höhlen verschiedene Note gibt.

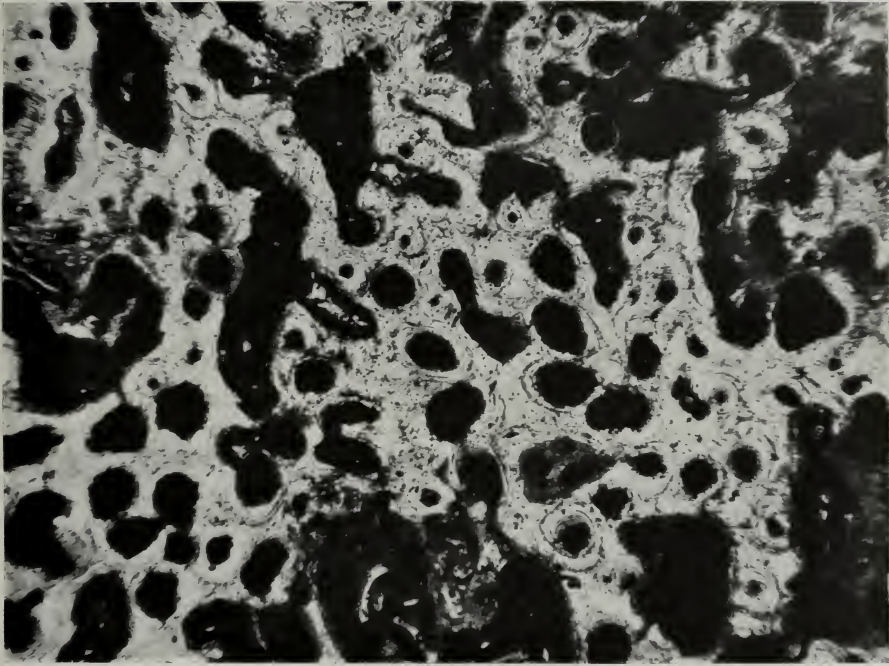


Abbildung 28.

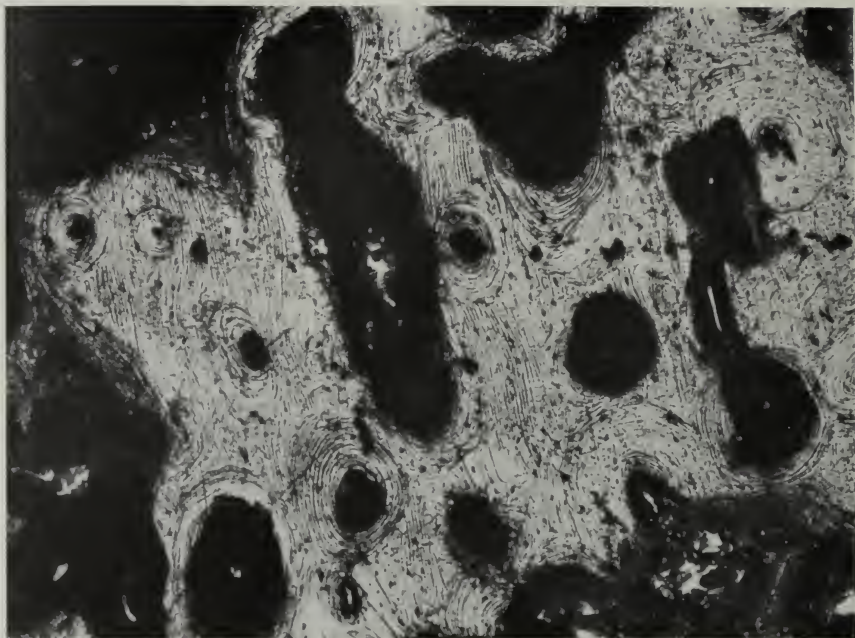


Abbildung 29.

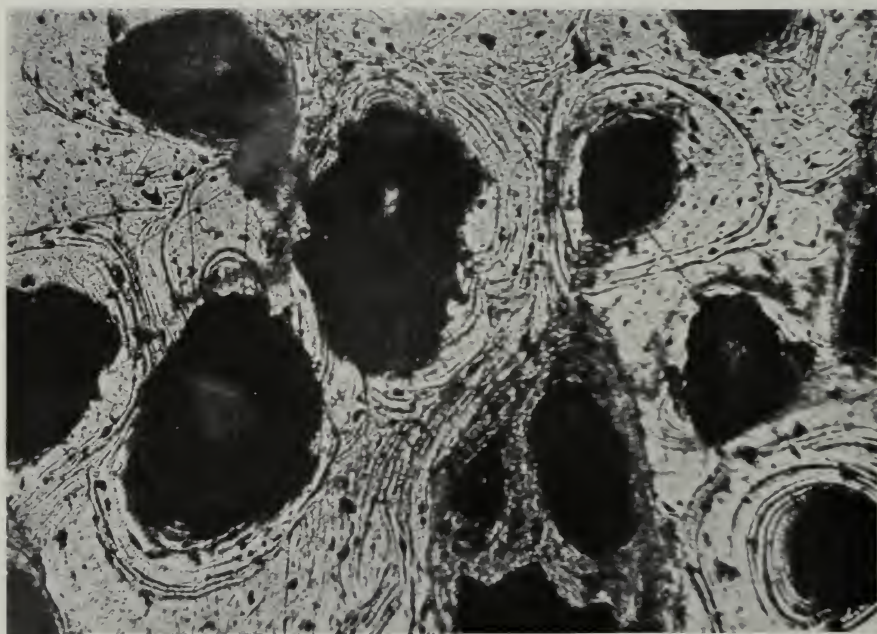


Abbildung 30.

Tafel XVIII.

Präparat No. 14

Tibia

Abbildung 29

Vergr. 60 : 1

Aus der Compacta.

An manchen Stellen sind die inneren
Randlamellen Haversscher Systeme
feinzackig, wie gestanzt, unterbrochen.
Konfluieren der Höhlen durch Zer-
störung der restlichen Knochen-
brücken.

Präparat No. 14

Tibia

Abbildung 30

Vergr. 120 : 1

Aus der Compacta.

Mehrere Haverssche Systeme, an deren
inneren Randlamellen die feine Aus-
nagung bei gut erhaltenen äußeren
Lamellen deutlich ist.

Zusammenfassung.

Die Periostitis (da sie nichts Besonderes zeigt, ist sie nicht abgebildet) ist meines Erachtens als Reaktion auf eine miliare Carcinose des Marks anzusehen. Tumor wächst von den Haversschen Kanälen aus in die Knochensubstanz infiltrierend ein.

Ich glaube also, daß in diesem Fall nicht eine Periostitis — wie beim Pierre-Marie — ohne ausgedehnte Erkrankung des Knochens selbst auf Grund von Stoffwechselstörungen durch das Prostatacarcinom (Kachexie) vorliegt, sondern daß sie die periostale Reaktion auf die endostale Metastasierung des Tumors darstellt.

Beweis dafür scheint mir die ausgedehnte, von allen anderen Bildern verschiedene, feine Ausnagung zu sein, die ich auf das Vordringen zahlloser miliarer Carcinome beziehe.

Das Präparat stammt aus der Sammlung des Pathologisch-anatomischen Universitätsinstituts Wien.



Alt, unsicher datiert
Knochen der Sikai

Tafel XIX.

Präparate No. 15—19

Makrophoto.

Abbildung 31



Abbildung 31.

Alt, unsicher datiert
Knochen der Sikai

Tafel XIX.

Präparate No. 15—19

Makrophoto.

Abbildung 31



Abbildung 31.

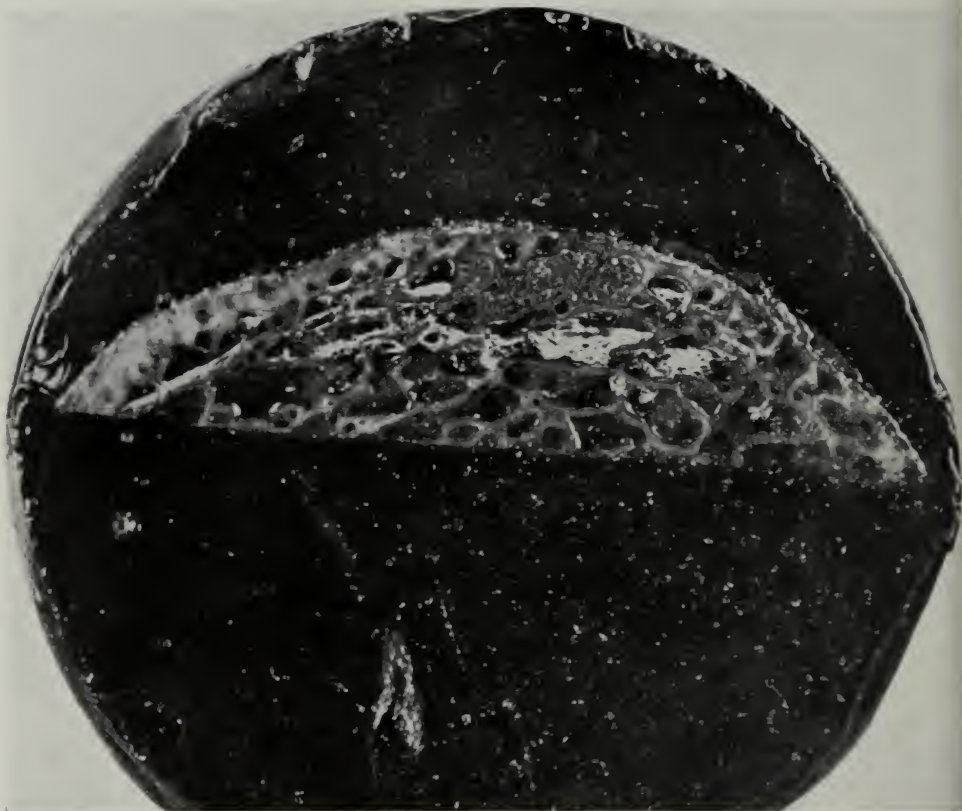


Abbildung 32.



Abbildung 33.

Knochen der Sikai.

Tafel XX.

Präparat No. 15

Femur II

Abbildung 32

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.
Porosierung der Compacta.
Periostitische Auflagerung.
Deutlicher Grenzstreifen.

Präparat No. 15

Femur II

Abbildung 33

Vergr. 60 : 1
Compacta, periostaler Rand.
Erhaltene Generallamellen. Periostitische
Auflagerungen mit beginnender lamel-
löser Organisation. Weite Höhlen bis
dicht unter das Periost.

Tafel XXI.

Präparat No. 15

Femur II

Abbildung 34

Vergr. 120 : 1

Compacta, fast ganze Breite der subperiostalen Compactarestschale. Ruhiger Verlauf der Lamellenbündel. Konfluieren zweier Haversscher Systeme. Keine Mosaikstrukturen.

Präparat No. 16

Femur I

Abbildung 35

Vergr. 10 : 1

Übersicht über Verteilung von Compacta und Spongiosa.
Periostitis.

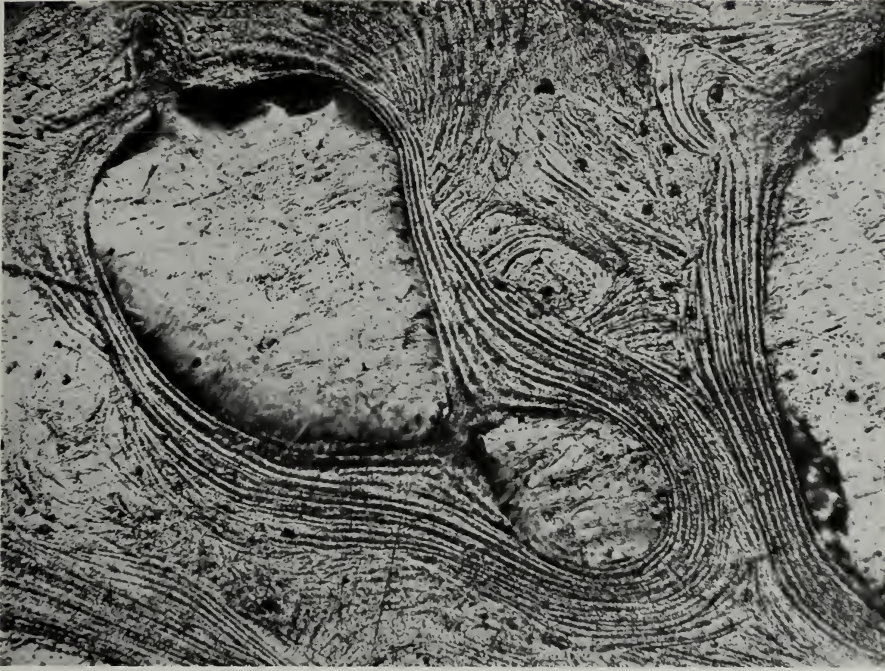


Abbildung 34.



Abbildung 35.

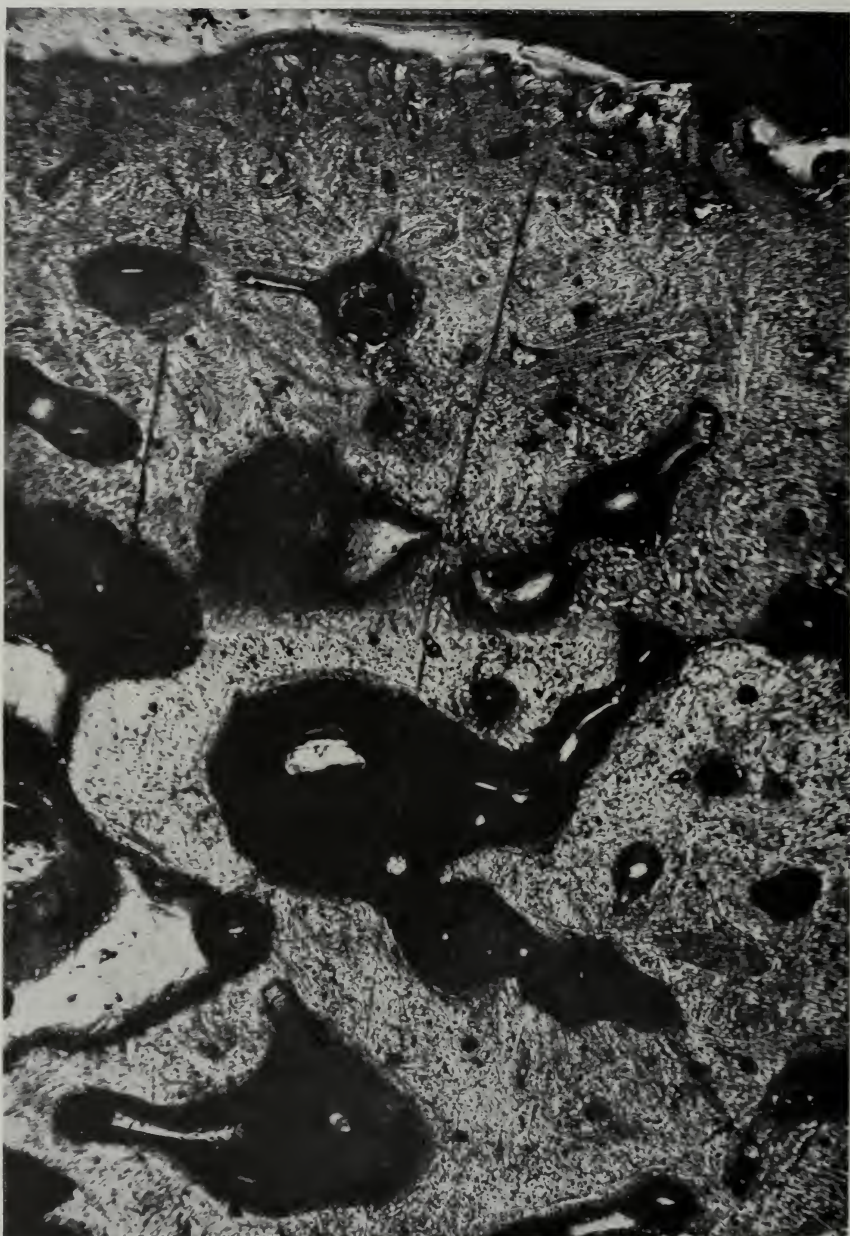


Abbildung 36.

Knochen der Sikai.

Tafel XXII.

Präparat No. 16

Femur I

Abbildung 36

Vergr. 30 : 1

Vom periostalen Rand bis zur Spongiosa.
Periostitis mit recht deutlicher Absetzung
gegen die alte Compacta, Höhlen der
Compacta erheblich vergrößert.

Tafel XXIII.

Präparat No. 17

Tibia I

Abbildung 37

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand und Compacta.

Periostitis, zum kleineren Teil in beginnender Organisation.

Zahlreiche Haverssche Räume, zum Teil stark erweitert. Große Hohlräume, teils radiär, teils tangential gerichtet, in der Compacta.



Abbildung 37.

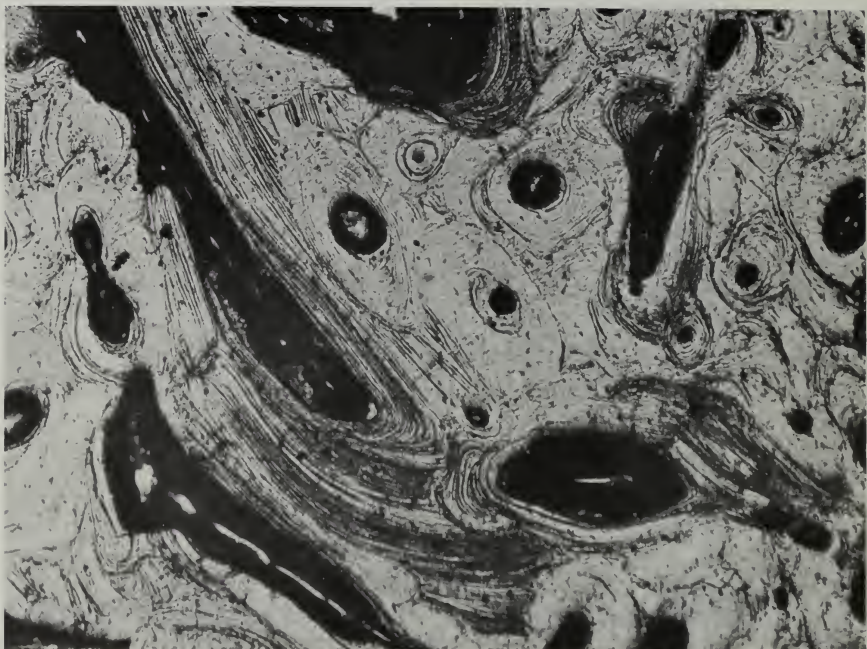


Abbildung 38.



Abbildung 39.

Knochen der Sikai.

Tafel XXIV.

Präparat No. 17

Tibia I

Abbildung 38

Vergr. 60:1

Periostnähe. Guterhaltene Lamellenbündel, zum Teil frei im Lumen großer Hohlräume mündend. Daneben gut erhaltene Haverssche Systeme. Keine Mosaikstrukturen.

Präparat No. 17

Tibia I

Abbildung 39

Vergr. 120:1

Starke Verwerfungen, zum Teil senkrechtes Aufeinandertreffen von Lamellenbündeln. Leidlich erhaltene Haverssche Systeme. Keine Mosaikstrukturen.

Tafel XXV.

Präparat No. 18

Fibula

Abbildung 40

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Schwerste Porosierung der Compacta mit dünner Compactarestschale, um die ein deutlich abgesetzter periostitischer Mantel gelegt ist.

Präparat No. 18

Fibula

Abbildung 41

Vergr. 30 : 1

Gesamte Breite der Compactarestschale und Periostmantel. Größtenteils periostitische Auflagerungen mit zum Teil radiär gestellten Lamellenzügen.

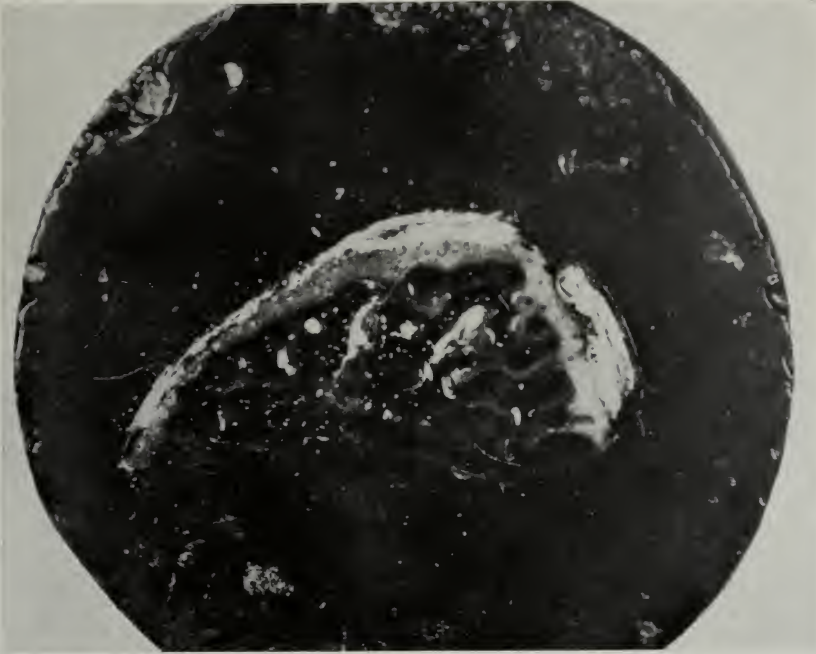


Abbildung 40.



Abbildung 41.



Abbildung 42.

Knochen der Sikai.

Tafel XXVI.

Präparat No. 18

Fibula

Abbildung 42

Vergr. 60:1

Ausschnitt aus Abb. 41 in stärkerer Vergrößerung.

Tafel XXVII.

Präparat No. 18

Fibula

Abbildung 43

Vergr. 120 : 1

Periostitischer Knochen, nach rechts oben
Reste der alten Compacta, zum Teil
mit lamellärer Auskleidung der gro-
ßen pathologischen Höhlen. Keine
Mosaikstrukturen.



Abbildung 43.

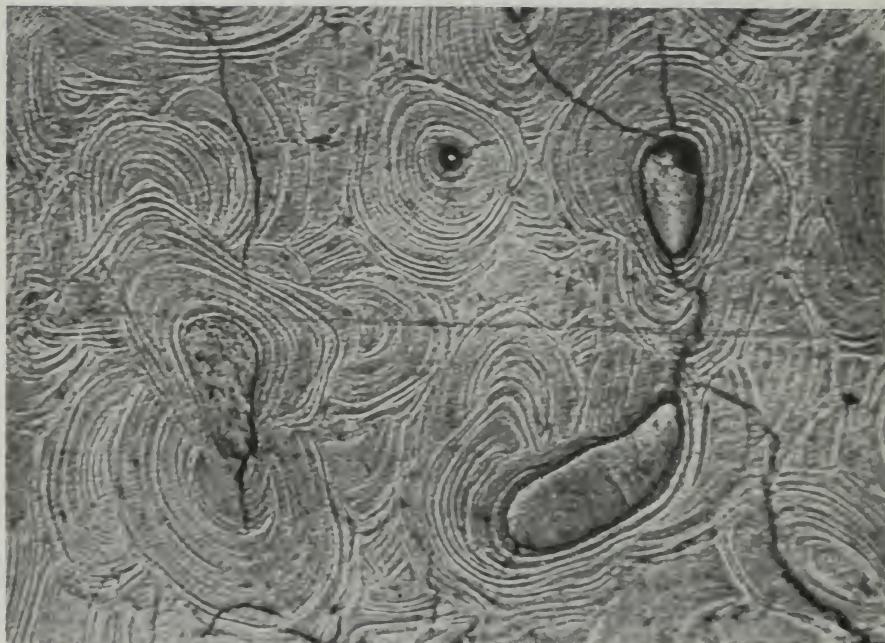


Abbildung 44.

Knochen der Sikai.

Tafel XXVIII.

Präparat No. 19

Tibia II

Abbildung 44

Vergr. 120 : 1
Compacta des makroskopisch nicht ver-
änderten Präparats. Ruhige Zeich-
nung, zum Teil normale Haverssche
Systeme.

Zusammenfassung.

Die Präparate 15—19 stammen aus dem Kaiser-Wilhelms-Institut für Anthropologie, Berlin-Dahlem (Direktor Prof. EUGEN FISCHER).

Extremitätenknochen, vielleicht desselben Skeletts vom Stamm der Sikai (Saka), der jetzt noch in der Südsee existiert. Alter unbestimmbar, etwa 100—200 Jahre. Meines Erachtens handelt es sich um einen einwandfreien Fall von Knochensyphilis. Schon makroskopisch von ASCHOFF für syphilitisch gehalten, weisen die Knochen (abgesehen von Präparat 19, das normale Verhältnisse zeigt) mikroskopisch alle Zeichen der Syphilis auf. Die Befunde gestatten weder die Annahme einer Osteodystrophia fibrosa noch einer unspezifischen Osteomyelitis. Dagegen muß an die Möglichkeit uns nicht genauer bekannter Erkrankungen oder syphilitis-ähnlicher Veränderungen durch Framboesie gedacht werden.



„Münchener“ Schädel**Tafel XXIX.****Präparat No. 20**

am Occipitale

Abbildung 45

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.
Stelle der Atrophie.



Abbildung 45.



Abbildung 46.

Tafel XXX.

Präparat No. 20

am Occipitale

Abbildung 46

Vergr. 30 : 1
Kontinuierlicher Verlauf der inneren Generallamellen. Atrophie, allmählich von unten nach oben zunehmend, der Knochensubstanz von außen her.

Tafel XXXI.

Präparat No. 20

am Occipitale

Abbildung 47

Vergr. 120 : 1

Dünnste Stelle. Generallamellen der Tabula externa. Atrophie von außen her.

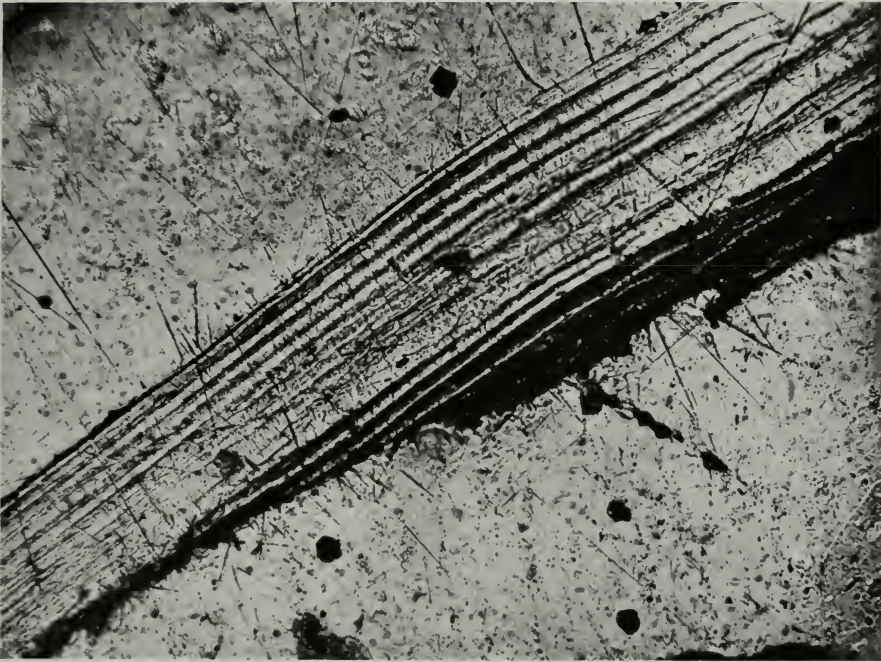


Abbildung 47.



Zusammenfassung.

Das makroskopische Präparat No. 20, ein im übrigen nicht deformierter menschlicher Schädel aus frühchristlicher (?) Zeit stammt aus dem Anthropologischen Institut der Universität München. Es weist am Hinterhaupt merkwürdige fingerkuppengroße Eindellungen auf, die dicht beieinanderstehend in großer Zahl dem Hinterhaupt ein Aussehen geben, das am ehesten an eine noch unfertige Tonarbeit eines Bildhauers erinnert. An vielen dieser Vertiefungen ist der Knochen bis zur Transparenz verdünnt. Es handelt sich ohne Zweifel um echte multiple Atrophien, deren Ätiologie mir nicht bekannt ist. Verdacht auf Syphilis ist nicht begründet.

Tolteken-Femur**Tafel XXXII.****Präparat No. 21**

Femur, am distalen Ende

Abbildung 48Makrophoto
Aufreibung am distalen Ende.**Präparat No. 21**

Femur, am distalen Ende.

Abbildung 49Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.
Zum Teil Porosierung, zum Teil Sklerosierung der Compacta. Deutlich abgesetzte periostitische Schale. Grenzstreifen.



Abbildung 48.

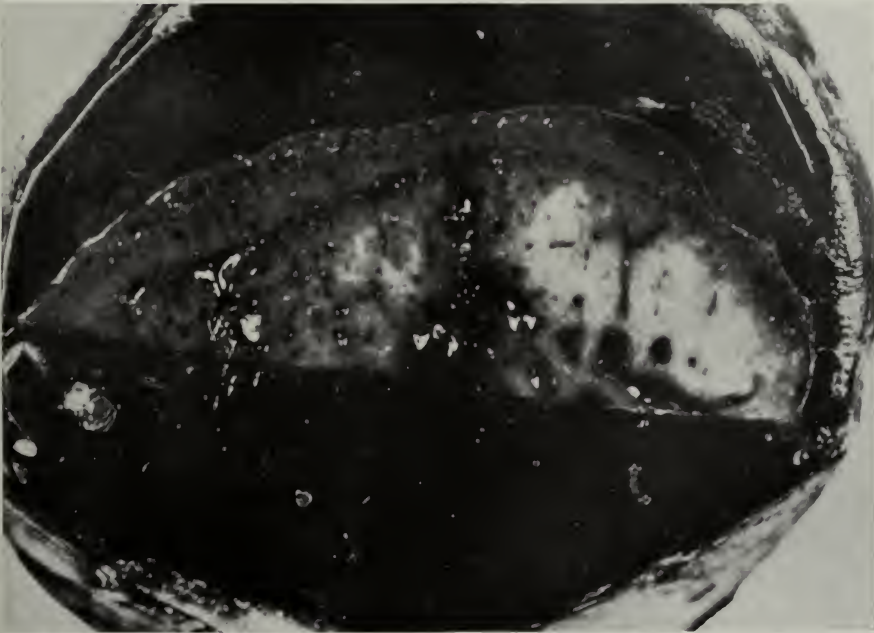
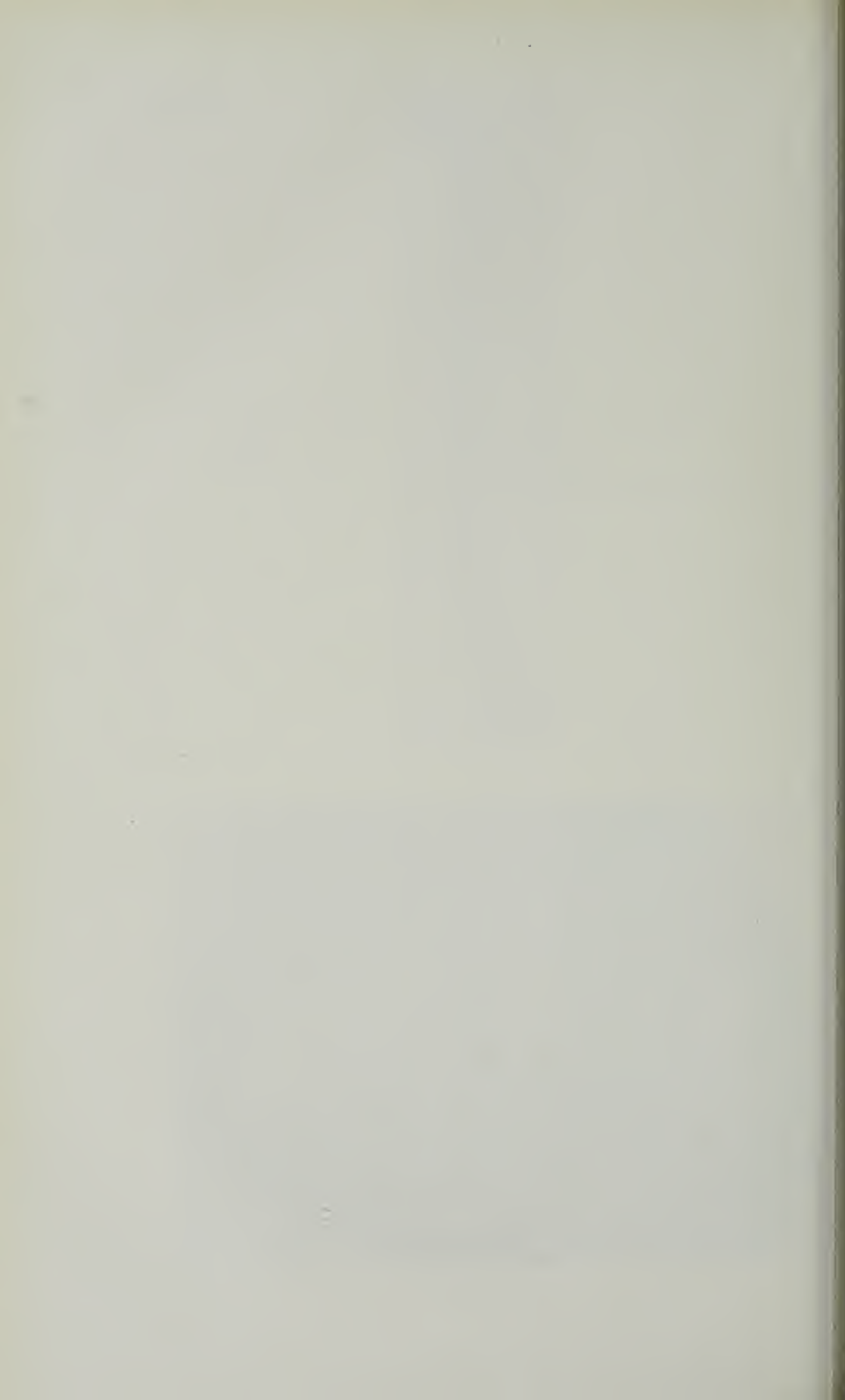


Abbildung 49.



Tolteken-Femur.

Zusammenfassung.

Präparat No. 21 stammt aus der Sammlung Geheimrat HANS VIRCHOWS in der Anatomie der Universität Berlin. Von Abbildung des dazugehörigen Schädels wurde abgesehen. Das Präparat ist das einzige dieser Arbeit aus dem angeblichen Ursprungsland der Syphilis: Mittelamerika und stammt aus einem Toltekengrab. Hier hat am mikroskopischen Schliff sich ein Strukturbild noch nicht erzielen lassen. Die makroskopischen Veränderungen des Femur machen eine syphilitische Natur sehr wahrscheinlich. Ebenso weist Abbildung 49 darauf hin (Grenzstreifen). Da die Datierung (etwa 1200—1300) recht unsicher ist, kann das an sich ungenügende Ergebnis für die Geschichte der Syphilis nicht verwertet werden.

Sicher praecolumbisch

Nubierknochen

Tafel XXXIII.

Präparat No. 22

Schädel

Abbildung 50 a, b, c

3 Makrophotos

Tabula externa überall, am dichtesten am Hinterhaupt und der rechten Stirnseite von stecknadelkopfgroßen, zum Teil konfluierenden Löchern durchsetzt. Die Defekte haben scharfe, zum Teil überhängende, meist kreisrunde Ränder und reichen zum Teil durch die ganze Tabula externa hindurch, nicht aber weiter in die Tiefe. Vereinzelte größere Defekte bis zu Bohnengröße. Ein völlig perforierender Defekt am oberen Rand der Squama oss. occip. von gut Pfennigstückgröße, unregelmäßiger, ausgenagter Kontur. Hier Entnahme des Mikropräparats.

Präparat No. 22

Text oben.

Abbildung 50 b



Abbildung 50 a.



Abbildung 50 b.



Abbildung 50 c.

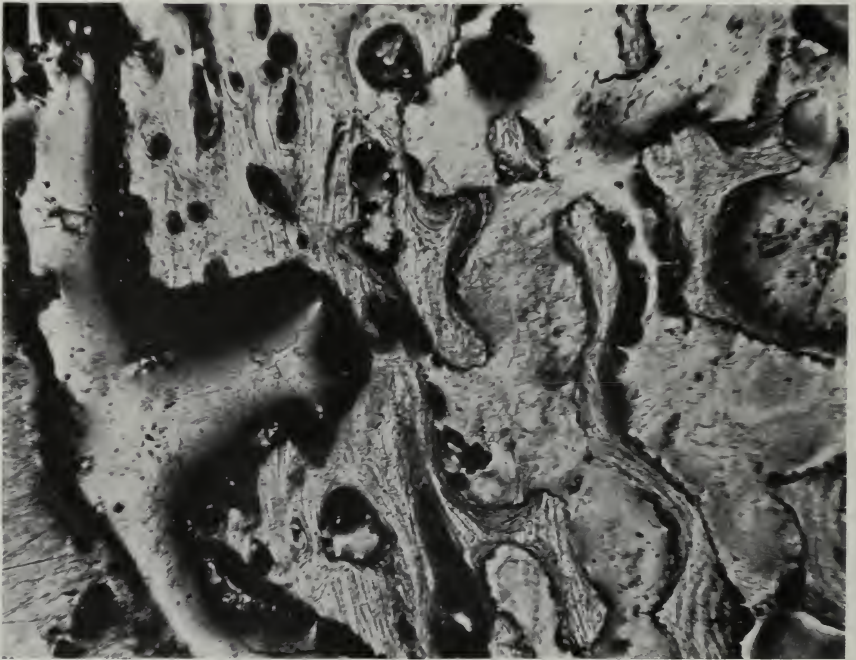


Abbildung 51.

Nubierknochen.

Tafel XXXIV.

Präparat No. 22

Text S. 54.

Abbildung 50 c

Präparat No. 22

Schädel

Abbildung 51

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand der Tabula externa.
Stelle eines kleinen Defekts. Scharfer,
zum Teil überhängender, grob aus-
genagter Rand. In der Umgebung
deutliche, parallel dem periostalen
Rand verlaufende lamelläre Streifung.
Dicht darunter Spongiosabälkchen.
Hohlräume anscheinend erweitert.

Tafel XXXV.

Präparat No. 22

Schädel

Abbildung 52

Vergr. 60 : 1

Nahe dem periostalen Rand. Normale Haverssche Systeme. Rechts größer, fast kreisrunder Hohlraum mit leicht ausgenagtem Rand.

Präparat No. 22

Schädel

Abbildung 53 a/b

Vergr. 120 : 1

Periostaler Rand und Tiefe. Grund eines Defektes mit scharf ausgenagten Rändern, zum Teil senkrecht darauf mündenden Lamellenbündeln. Dicht darunter anscheinend normale Haverssche Systeme. In der Tiefe ruhiger Verlauf der Lamellen ohne pathologische Merkmale.

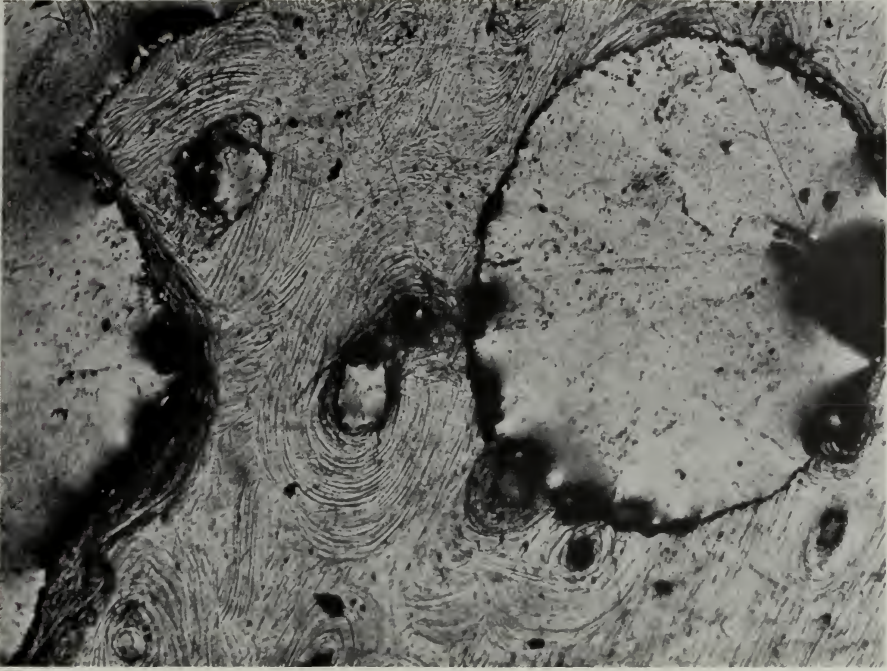


Abbildung 52.

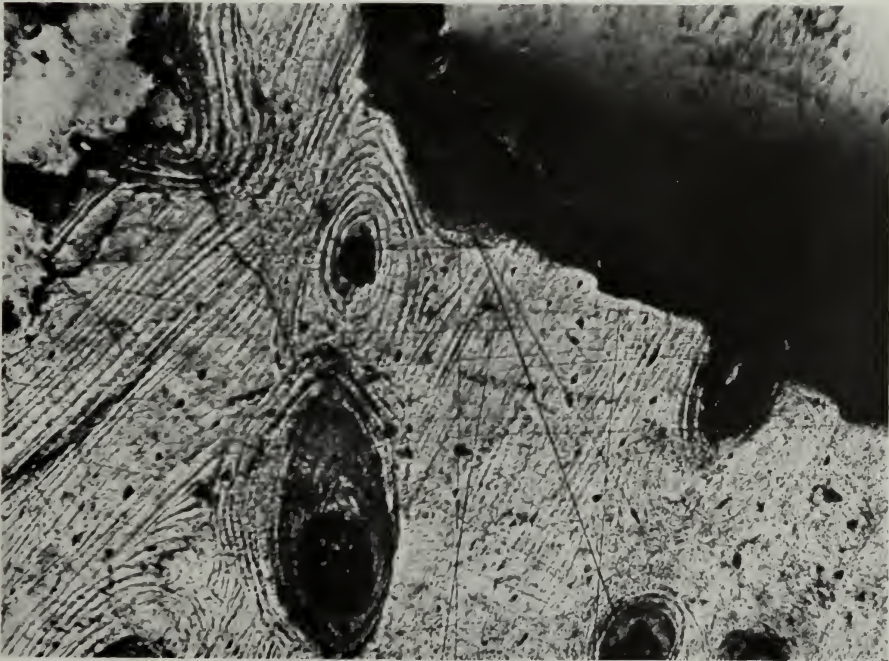


Abbildung 53a.

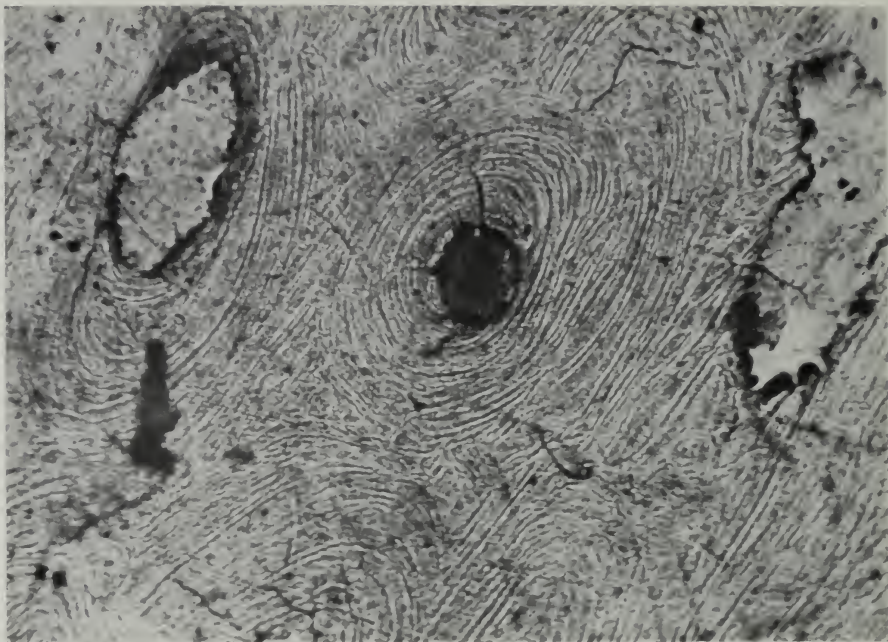


Abbildung 53b.



Abbildung 54.

Nubierknochen.

Tafel XXXVI.

Präparat No. 22

Text S. 56.

Abbildung 53 a/b

Präparat No. 23 und No. 24

Femur und Tibia

Abbildung 54

Makrophoto
Diffuse Periostitis und Auftreibung des
Femur am distalen, der Tibia am
proximalen Ende. Zertrümmerung
(postmortal, Kunstprodukt) der dista-
len Enden.

Tafel XXXVII.

Präparat No. 23

Femur

Abbildung 55

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.

Präparat No. 23

Femur

Abbildung 56

Vergr. 30 : 1
Periostaler Rand. Großporige Auflocke-
rung der Compacta. Keine deutliche
Grenze zwischen periostaler Auflage-
rung und Compacta.

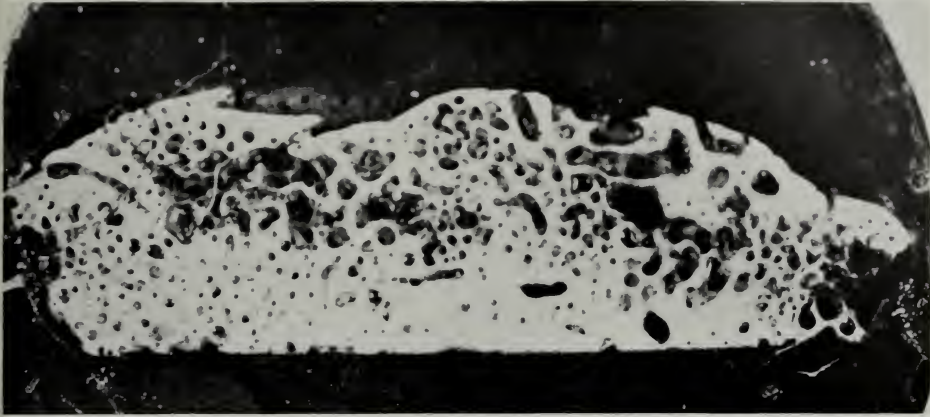


Abbildung 55.

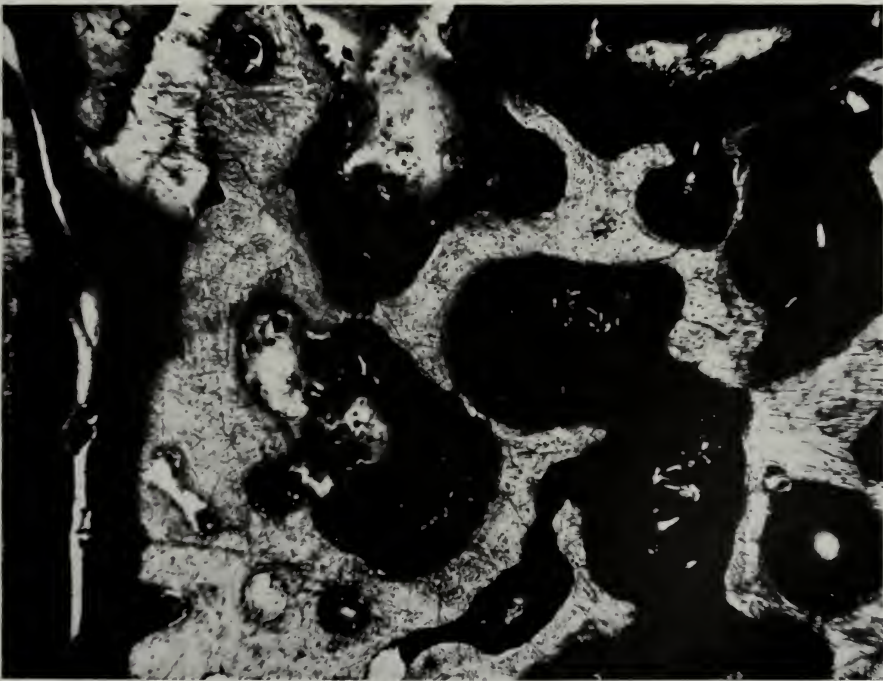


Abbildung 56.

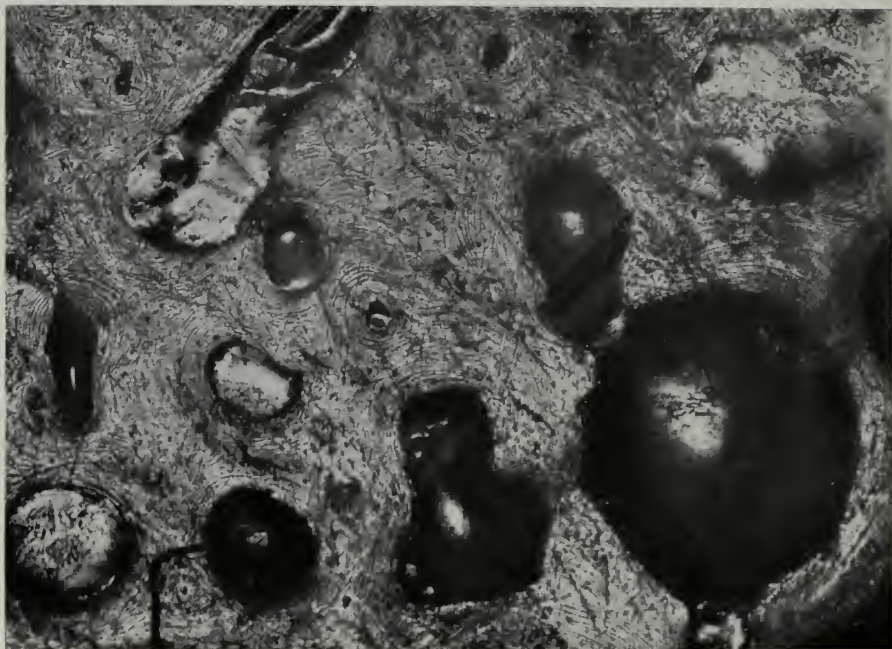


Abbildung 57.



Abbildung 58.

Nubierknochen.

Tafel XXXVIII.

Präparat No. 23

Femur

Abbildung 57

Vergr. 60 : 1

Compacta.

Neben anscheinend normalen Haverschen Systemen weite Hohlräume, zum Teil von zirkulären Lamellenbündel-Fragmenten umgeben. Unruhiger Verlauf kurzer, sich schneidender Lamellenbündel eben noch sichtbar. Keine Mosaikstrukturen.

Präparat No. 23

Femur

Abbildung 58

Vergr. 120 : 1

Compacta.

Breite, parallele Lamellenbündel, die in Bildmitte zum Teil in stumpfem Winkel aufeinander stoßen. Zirkuläre Lamellenzüge am großen Hohlraum rechts oben angedeutet.

Tafel XXXIX.

Präparat No. 24

Tibia

Abbildung 59

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.

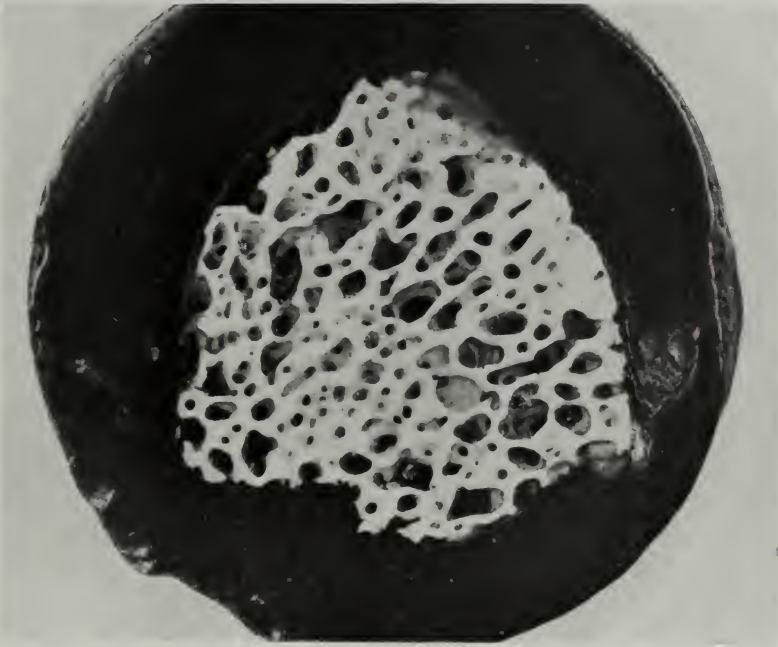


Abbildung 59.

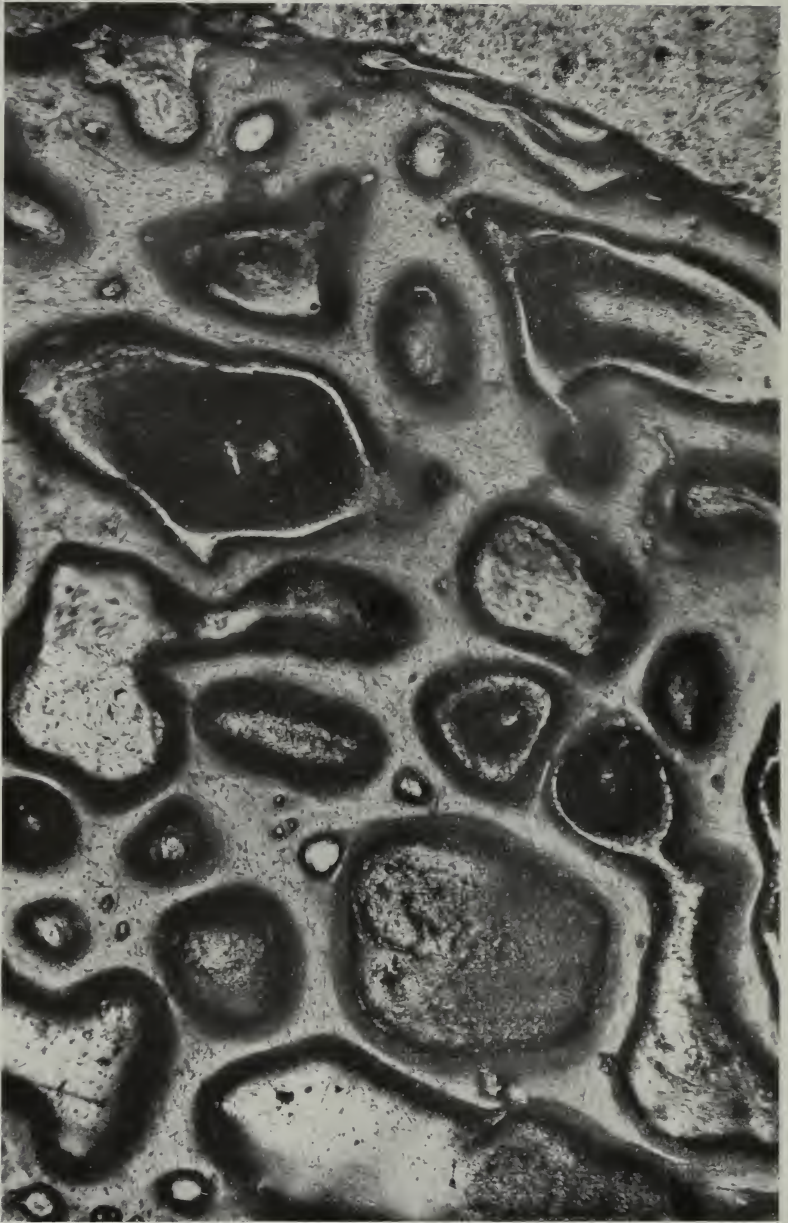


Abbildung 60.

Nubierknochen.

Tafel XL.

Präparat No. 24

Tibia

Abbildung 60

Vergr. 30 : 1

Vom periostalen Rand bis zur Spongiosa.
Großporige Auflockerung der Compacta. Keine deutliche Grenze gegen die offensichtlich vorhandene, ebenfalls großporige periostale Auflagerung.

Tafel XLI.

Präparat No. 25

Femur II

Abbildung 61

Makrophoto
Diffuse, zarte periostitische Auflagerun-
gen. Keine Auftreibung.

Präparat No. 25

Femur II

Abbildung 62

Vergr. 30 : 1
Normales Schliffbild der Compacta.



Abbildung 61.

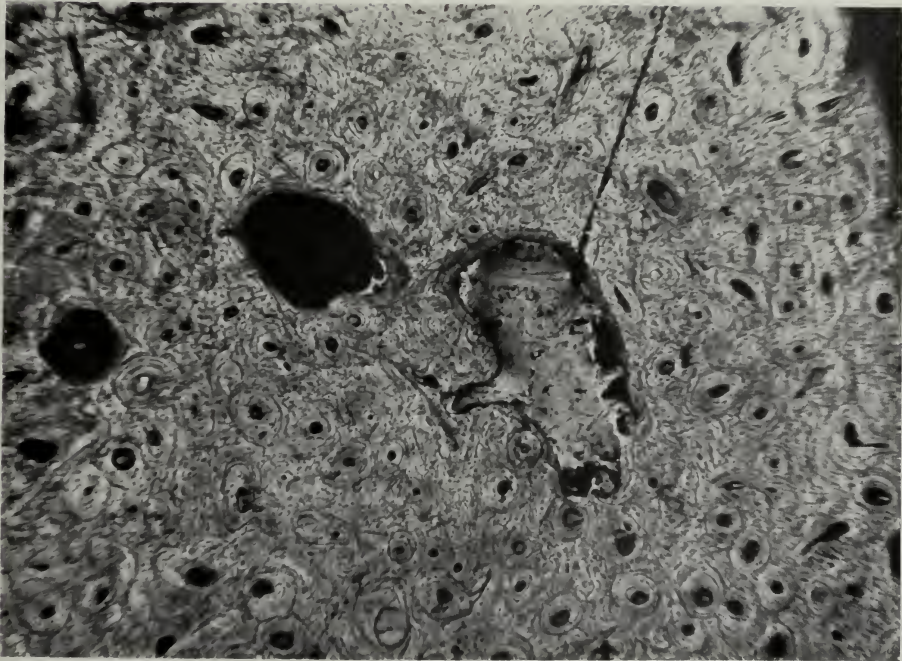


Abbildung 62.

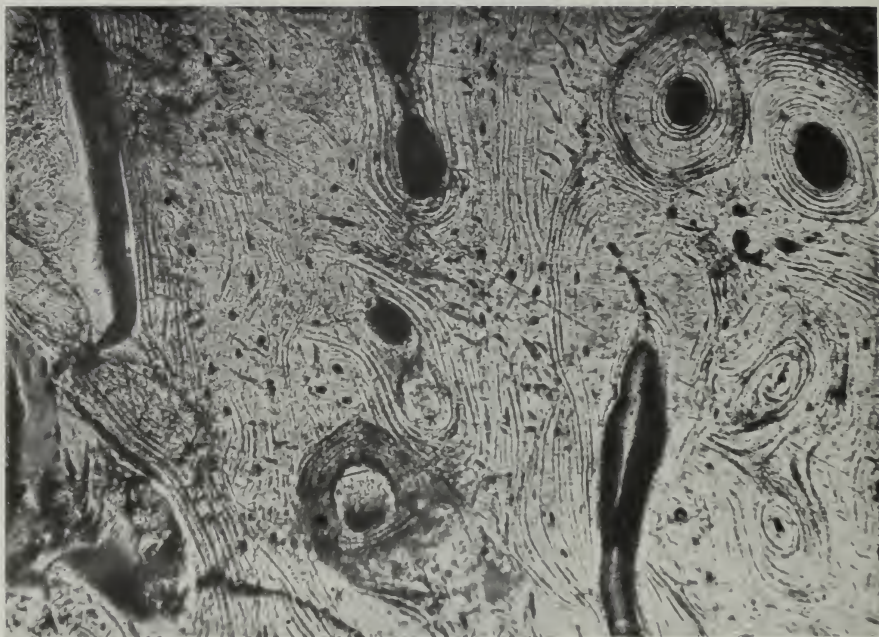


Abbildung 63.



Abbildung 64.

Nubierknochen.

Tafel XLII.

Präparat No. 25

Femur II

Abbildung 63

Vergr. 120 : 1
Vgl. Abb. 62.

Präparat No. 26

Schädel

Abbildung 64

Makrophoto
Schwerer als normal, Calotte sehr hart,
vom Aussehen eburnisierten Knochens,
jedoch ohne Narbe oder periostale
Auflagerung. Endost frei.

Tafel XLIII.

Präparat No. 26

Schädel

Abbildung 65

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand bis zur Tiefe. Stelle
einer Naht mit deutlicher Einfalzung.
Sehr dichte, im übrigen normal an-
geordnete Strukturzeichnung.

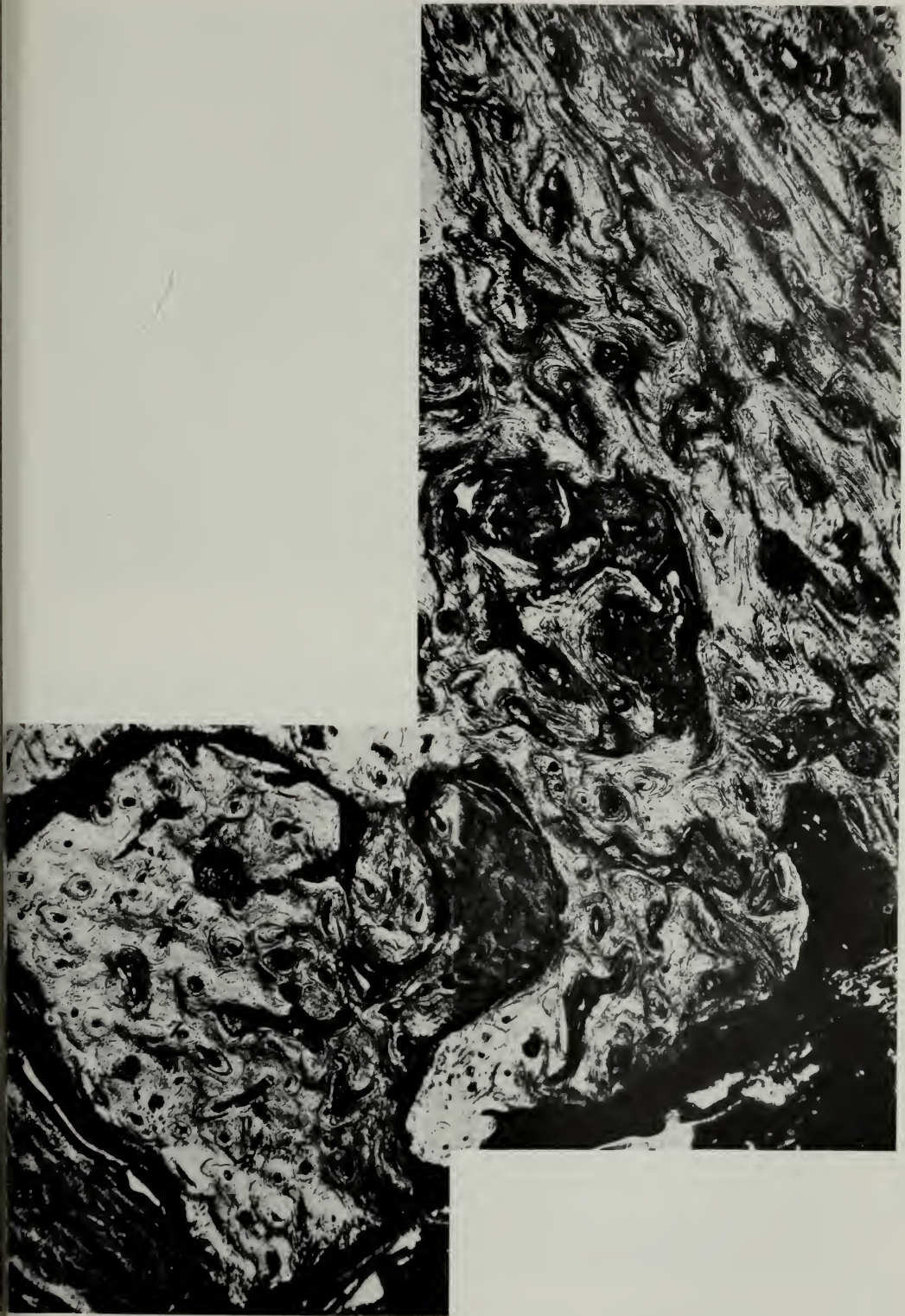


Abbildung 65.

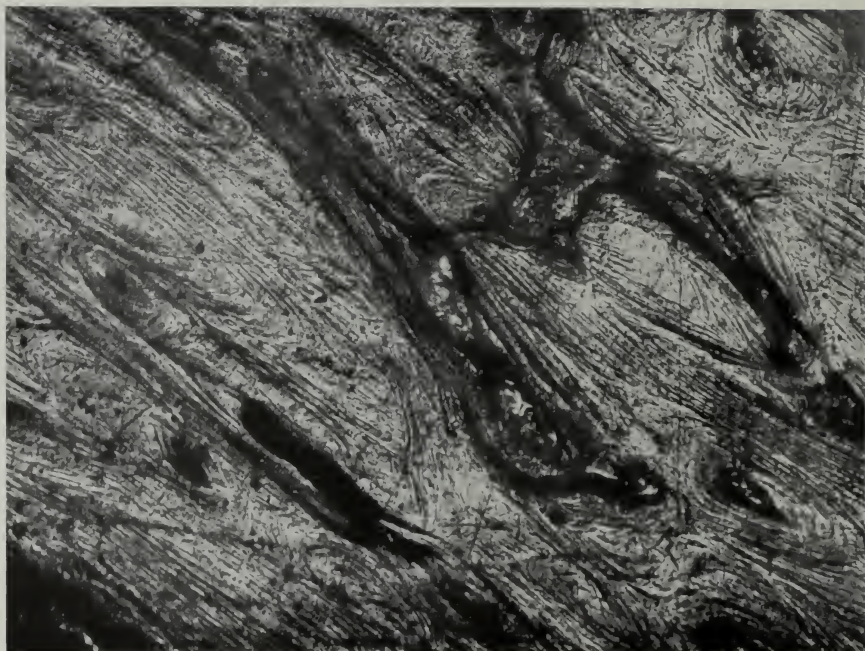


Abbildung 66.

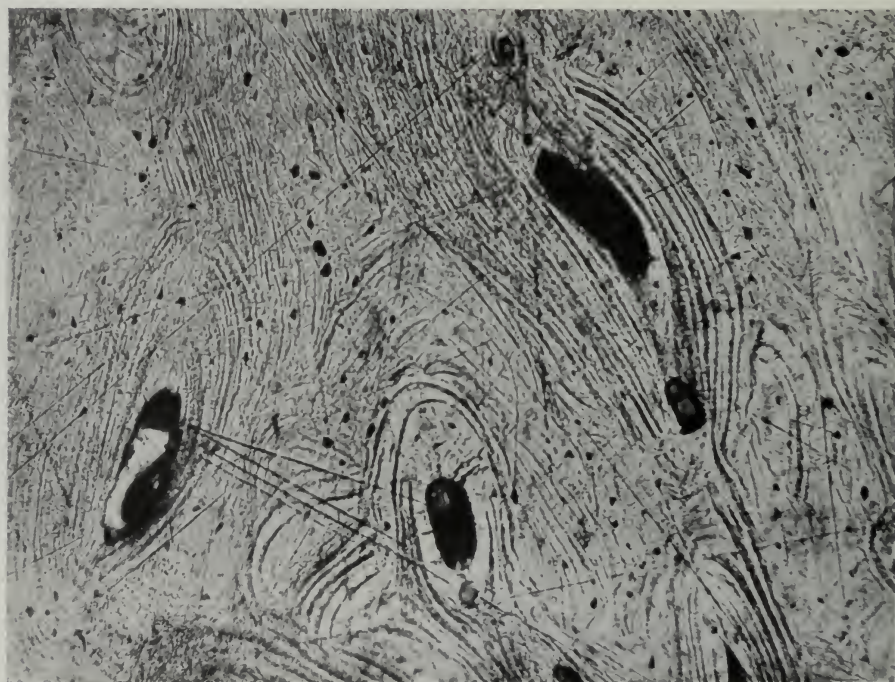


Abbildung 67.

Nubierknochen.

Tafel XLIV.

Präparat No. 26

Schädel

Abbildung 66

Vergr. 60 : 1
Aus der Compacta.
Parallele Lamellenzüge mit geringen Ver-
werfungen.

Präparat No. 26

Schädel

Abbildung 67

Vergr. 120 : 1
Aus der Compacta.
Sehr klare, normale lamellöse Struktur,
normale Haverssche Systeme.

Steinzeitknochen aus Frankreich

Tafel XLV.

Präparat No. 27

Radius

Abbildung 68

Vergr. 30 : 1

Der Knochen zeigt makroskopisch bis auf eine merkwürdige blaß-violette Färbung, die nach Angabe des Konservators mit Sicherheit kein Kunstprodukt nach der Ausgrabung sein soll, normale Verhältnisse. Mikroskopisch: normale Zahl, Größe und Verteilung der Haversschen Kanäle. Strukturzeichnung nicht erkennbar.

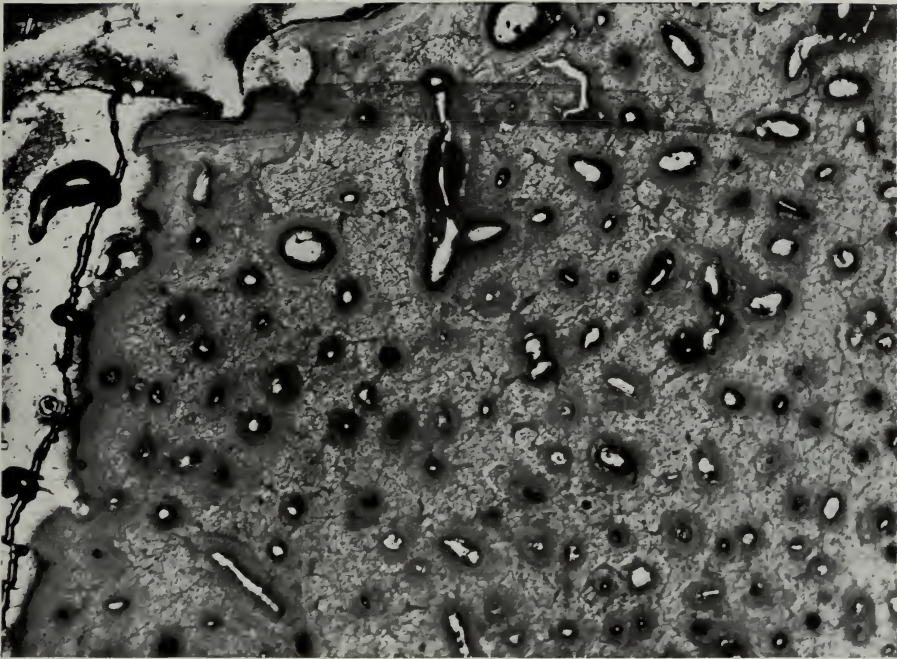


Abbildung 68.



Abbildung 69.

Steinzeitknochen aus Frankreich.

Tafel XLVI.

Abbildung 69

Makrophotos

der Präparate 28 29 30

Der Ort, an dem die Präparate für die
mikroskopische Untersuchung ent-
nommen wurden, ist überall deutlich.

Tafel XLVII.

Abbildung 70

Makrophotos

der Präparate 31 32 34

Präparat 34 glaube ich trotz Fehlens der
Diaphysen mit Sicherheit als Femur
ansprechen zu dürfen.

Präp. 31

32

34



Abbildung 70.



Abbildung 71 a.

Steinzeitknochen aus Frankreich.

Tafel XLVIII.

Abbildung 71 a und b

Makrophoto des Präparats No. 33

Ulna aus der Sammlung DE BAYES (von
VORBERG für seine Veröffentlichung
benutzt. Photo: VORBERG).

Tafel XLIX.

Abbildung 71 a und b

Text S. 69.



Abbildung 71 b.



Abbildung 71 c.

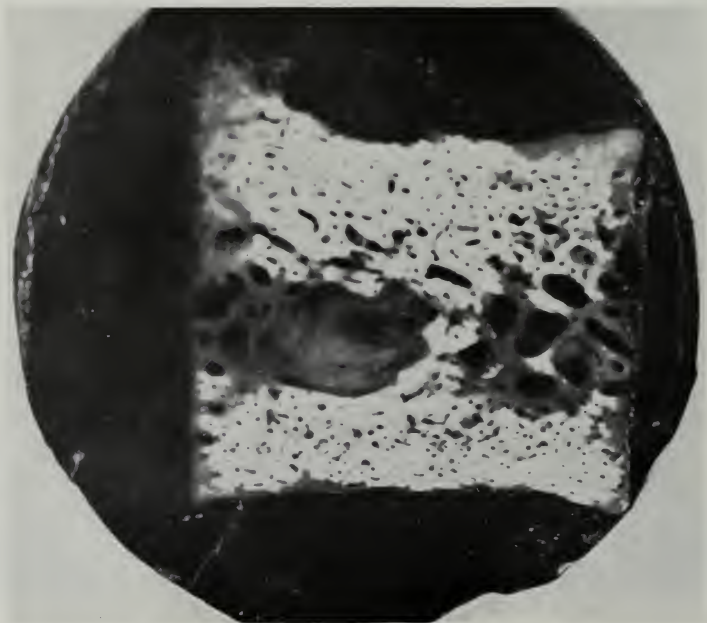


Abbildung 72.

Steinzeitknochen aus Frankreich.

Tafel L.

Abbildung 71 c

Makrophoto des Präparats No. 33 a

Humerus aus der Sammlung DE BAYES
(von VORBERG für seine Veröffentlichung benutzt. Photo: VORBERG).

Präparat No. 28

Tibia-Fibula-Synostose

Abbildung 72

Vgl. Abb. 69

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Mittelfeinporige Auflockerung der Compacta beider Knochen mit verbindender Knochenbrücke. Keine periostitische Auflagerung erkennbar. Politur noch nicht gelungen.

Tafel LI.

Präparat No. 29

Ulna-Radius-Synostose

Abbildung 73

Vgl. Abb. 69

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Compacta beider Knochen dicht, ohne periostitische Auflagerungen, spongiöse Brücke. Vielleicht Kloakenbildung mit Fistelöffnung (oben), Kunstprodukt?

Politur noch nicht gelungen.

Präparat No. 30

Ulna

Abbildung 74

Vgl. Abb. 69

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Großporig aufgelockerte Compacta mit schmaler Schale. Beteiligung des Periosts sehr unsicher.

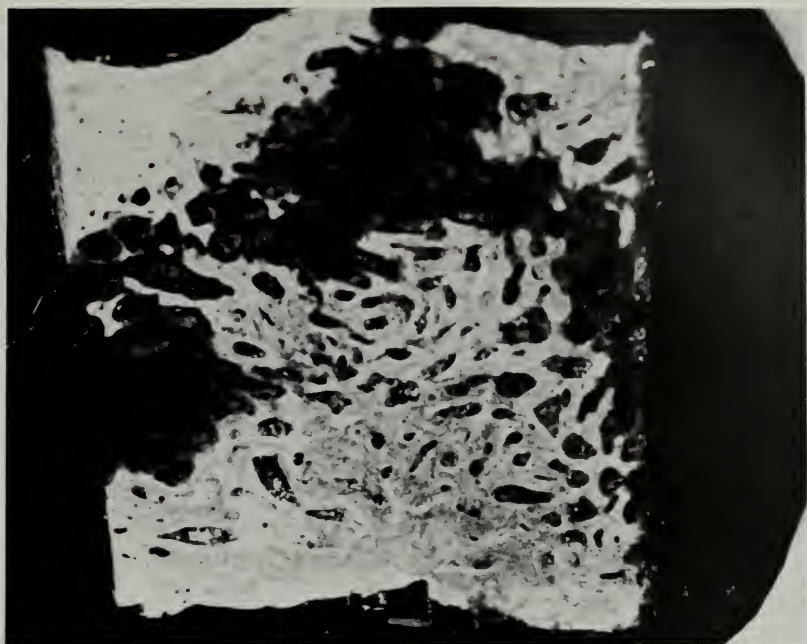


Abbildung 73.

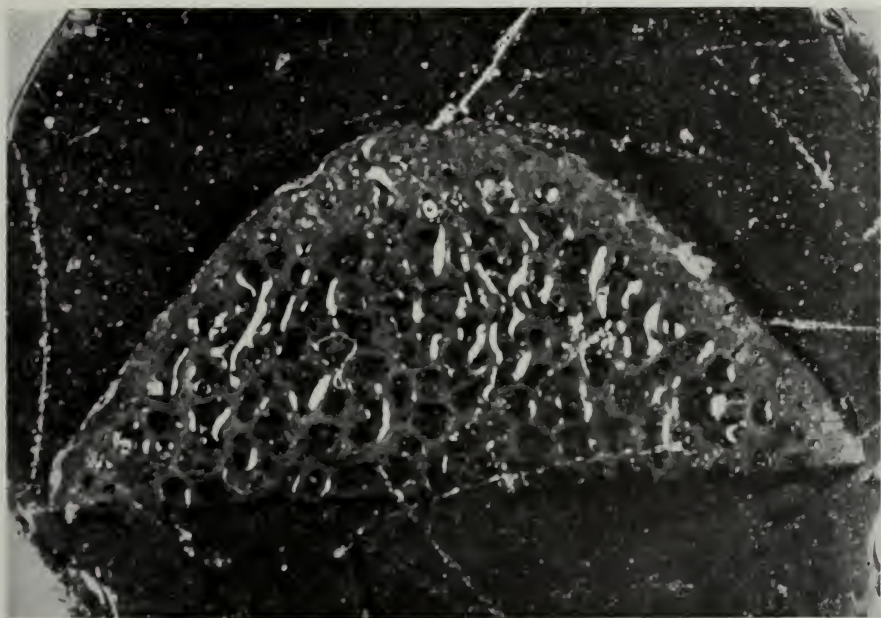


Abbildung 74.

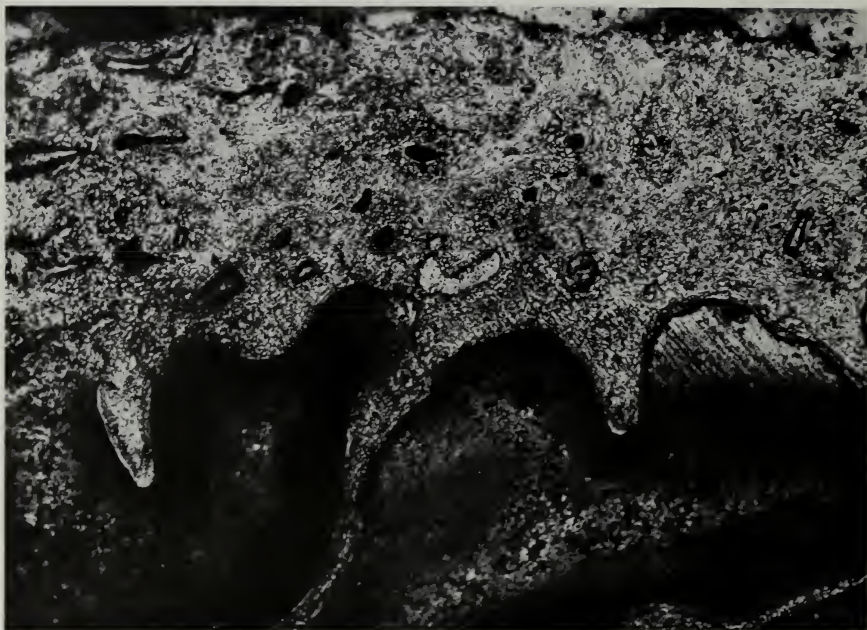


Abbildung 75.

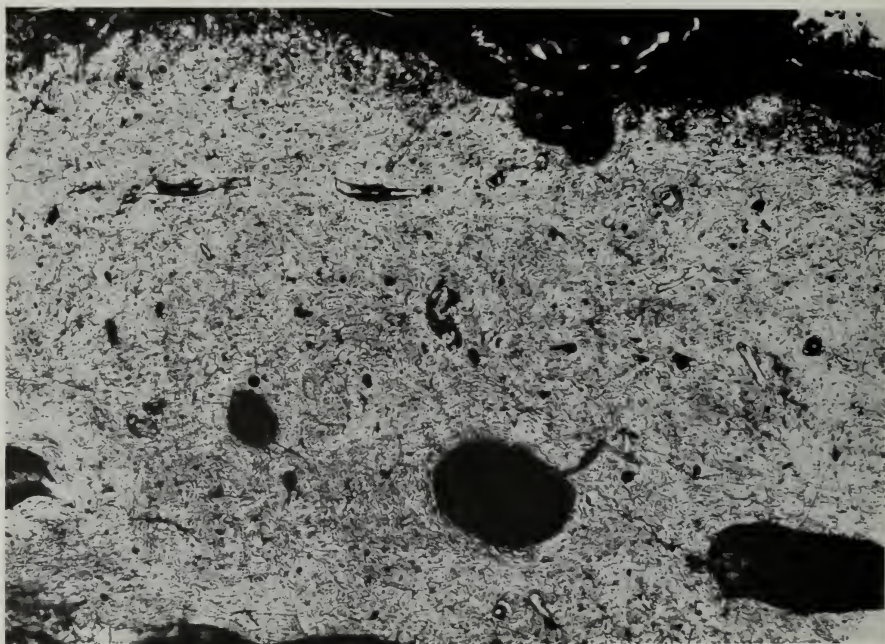


Abbildung 76.

Tafel LII.

Präparat No. 30

Ulna

Abbildung 75

Vgl. Abb. 69

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand. Ganze Breite der Compacta-Restschale. Links Zeichen eines Grenzstreifens.

Präparat No. 31

Femur

Abbildung 76

Vgl. Abb. 70

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand. Feinstruktur nicht erkennbar. Anscheinend Grenzstreifen-ähnliche Anordnung der größeren Hohlräume, darüber eine zweite, von tangential gelegenen kleineren Hohlräumen angedeutete Grenze.

Politur noch nicht gelungen.

Tafel LIII.

Präparat No. 32

Tibia

Abbildung 77

Vgl. Abb. 70

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Wabige Auflockerung der Compacta, radiäre und tangential Richtung der Bälkchen zum Teil deutlich. Dünne periostale Schale. Beteiligung des Periosts unsicher.

Politur noch nicht gelungen.

Präparat No. 33

Ulna

Abbildung 78

Vgl. Abb. 71

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand. Beteiligung des Periosts mäßig deutlich. An einigen Stellen lamellöser Bau erkennbar.

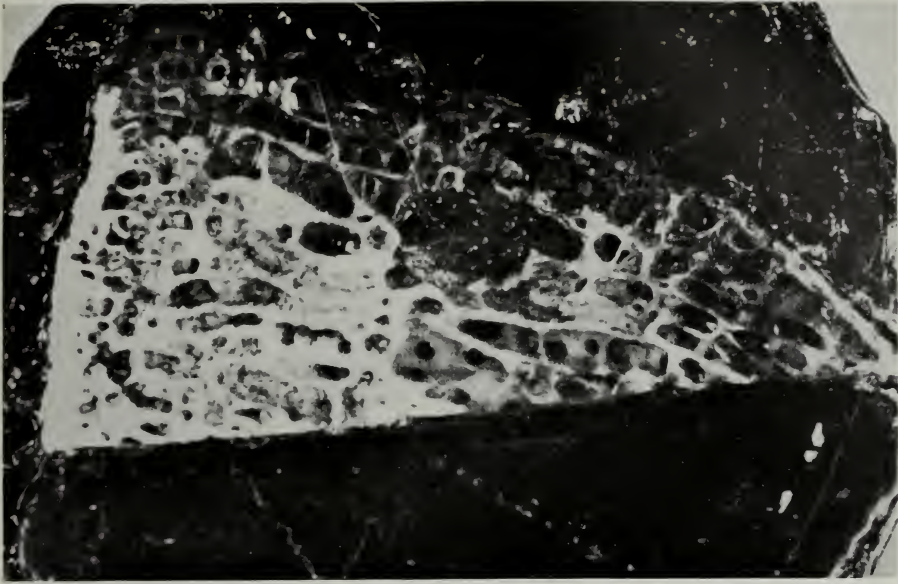


Abbildung 77.

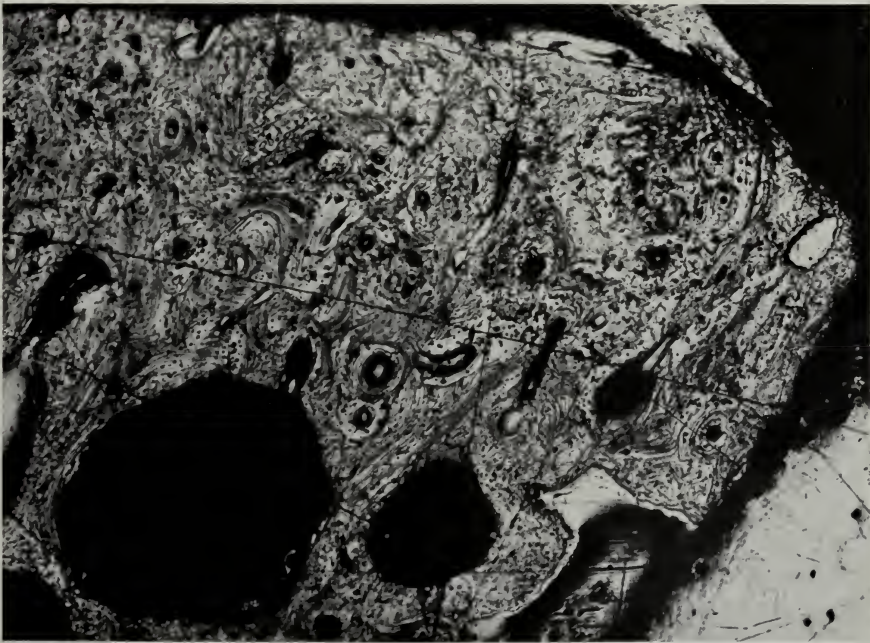


Abbildung 78.

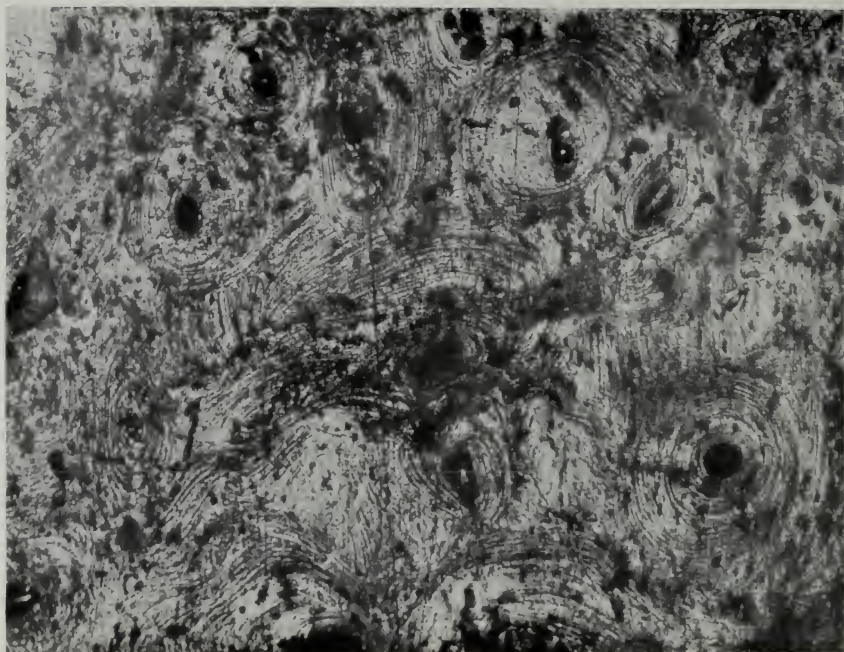


Abbildung 79.



Abbildung 80.

Tafel LIV.

Präparat No. 33

Ulna

Abbildung 79

Vgl. Abb. 71

Vergr. 60 : 1

Aus der Compacta.

Mehrere, anscheinend normale Havers-
sche Systeme und Interstitiallamellen-
bündel.

Präparat No. 33

Ulna

Abbildung 80

Vgl. Abb. 71

Vergr. 60 : 1

Andere Stelle der Compacta.

Struktur deutlich. Zahlreiche kurze La-
mellenstrecken.

Tafel LV.

Präparat No. 33

Ulna

Abbildung 81 a, b

Vgl. Abb. 71

Vergr. 120 : 1

Aus der Compacta.

Normale Haverssche Systeme. In den dazwischenliegenden Partien Verwerfungen der im übrigen ruhig, parallel angeordneten Lamellenzüge. Keine Mosaikstrukturen.



Abbildung 81 a.

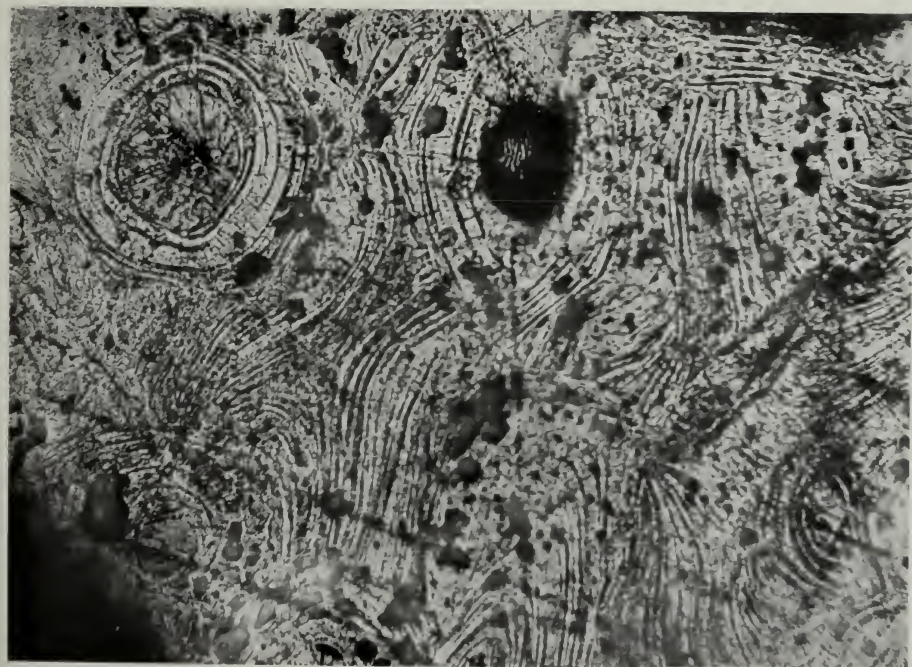


Abbildung 81 b.

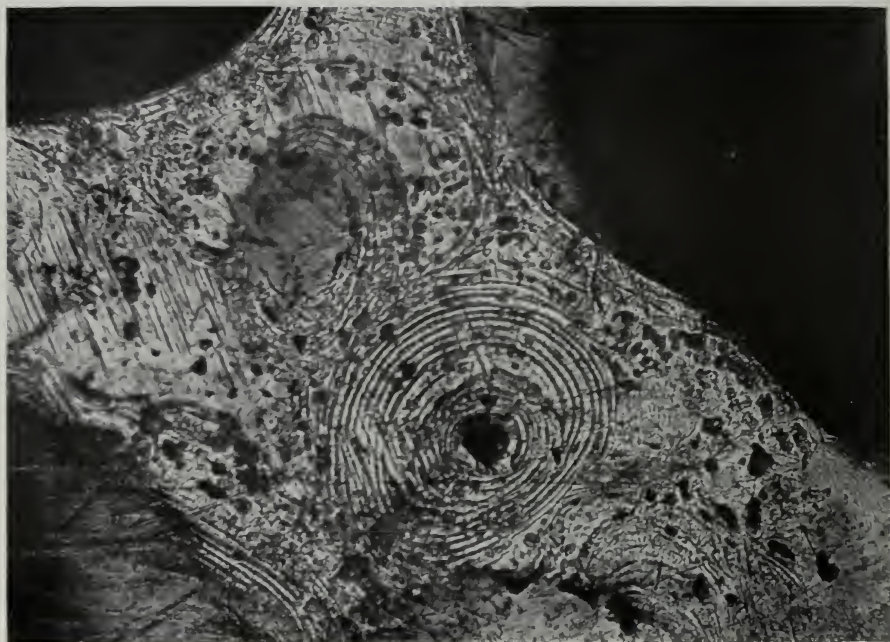


Abbildung 82.

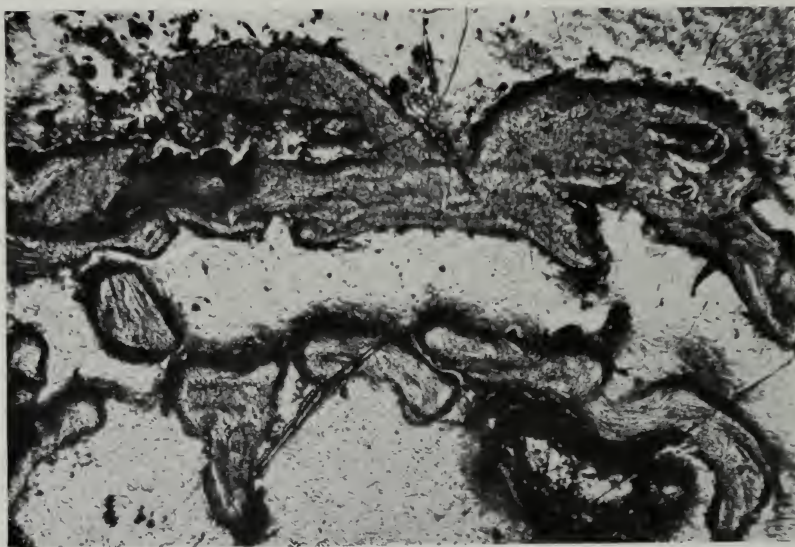


Abbildung 82 a.

Tafel LVI.

Präparat No. 33

Ulna

Abbildung 82

Vgl. Abb. 71

Vergr. 120 : 1

Aus der Spongiosa.

Normales Haverssches System. Randlamellenzüge deutlich. Keine Mosaikstrukturen.

Präparat No. 33 a

Humerus, distale Gelenkfläche

Abbildung 82 a

Vgl. Abb. 71 c

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand. Stelle einer mikroskopisch sichtbaren „Narbe“. Periostale Auflagerungen, darunter Reste der Compactaschale und weite Hohlräume. Ein Grenzstreifen ist nicht deutlich.

Tafel LVII.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 83

Vgl. Abb. 70

Vergr. 5 : 1

Präparat eingebettet.

Großporige Auflockerung der Compacta.

Am periostalen Rand deutlich abgesetzte hellere Zone, die periostitischen Ursprungs sein kann. Immerhin ist auch Imprägnation mit Stoffen der Fundstätte, Verwitterung, nicht auszuschließen. Darunter rechts eine zweite, deutlich abgesetzte, bogig in Abschnitten verlaufende Zone.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 84

Vgl. Abb. 70

Vergr. 30 : 1

Periostaler Rand, an der Stelle der bogig verlaufenden zweiten Zone rechts vgl. Abb. 83.

Deutlich lamelläre Struktur der bogigen Partien. Vereinzelte Haverssche Systeme, nach innen zunehmend. Äußere periostale bzw. periostitische Zone nicht polierbar.

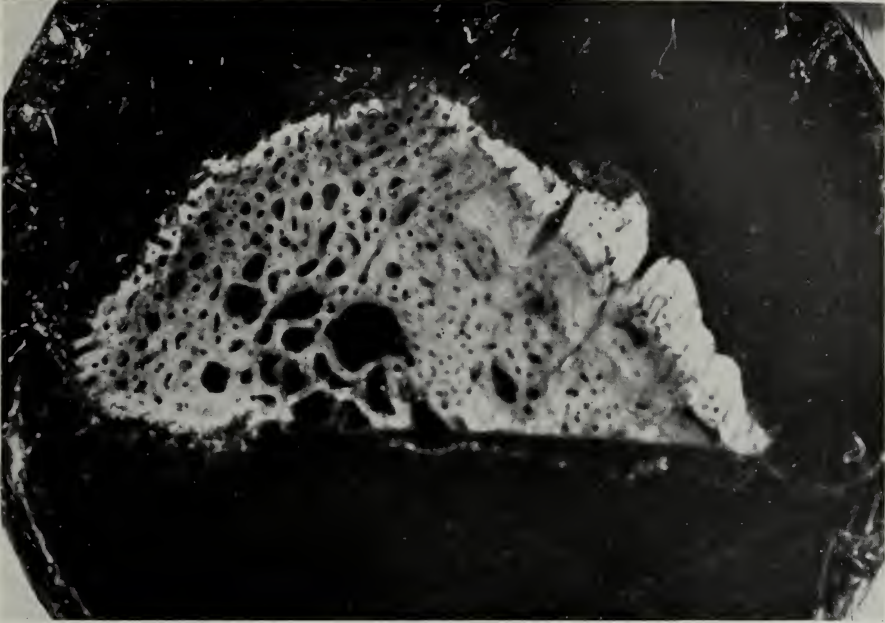


Abbildung 83.

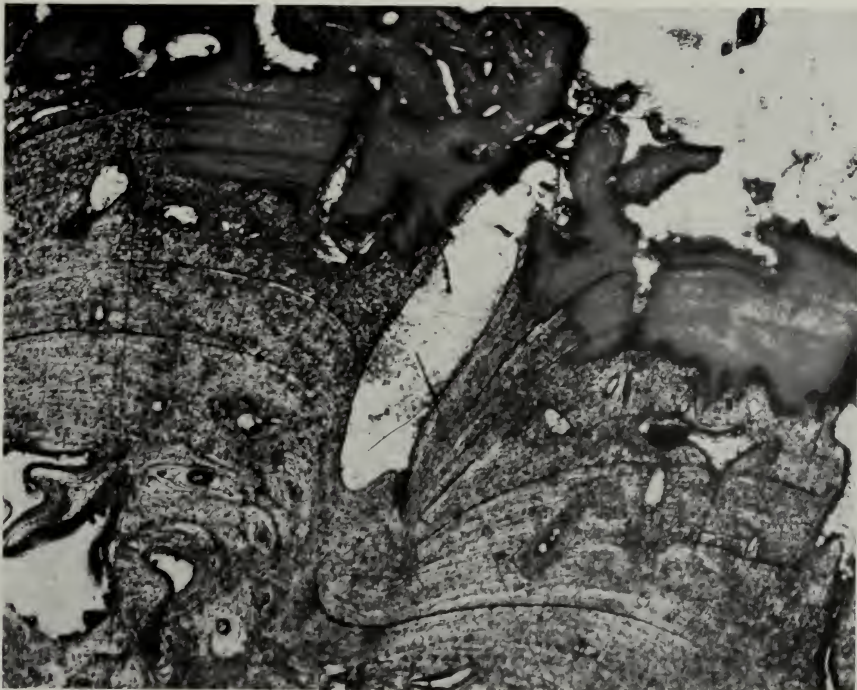


Abbildung 84.



Abbildung 85.



Abbildung 86.

Tafel LVIII.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 85

Vgl. Abb. 70

Vergr. 60 : 1

Vgl. Abb. 83, 84

Parallel-lamelläre Streifung der Bögen.

Nach innen weite, stellenweise mit

Randlamellen versehene Hohlräume.

Vereinzelt kurze, quer verlaufende

Lamellenbündel.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 86

Vgl. Abb. 70

Vergr. 120 : 1

Vgl. Abb. 83, 84

Die bogigen Lamellenzüge, durch drei

Spalten (Kunstprodukte?) in vier Ab-

teilungen geteilt, treffen senkrecht

auf ein Haverssches System auf.

Tafel LIX.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 87

Vergr. 120 : 1

Vgl. Abb. 70

Spongiosa. Normale Zeichnung.

Präparat No. 34

Femur, Mitte

Abbildung 88

Vergr. 120 : 1

Vgl. Abb. 70

Spongiosa nahe an Compacta.
Blindenden zahlreicher Lamellenzüge im
Lumen.



Abbildung 87.

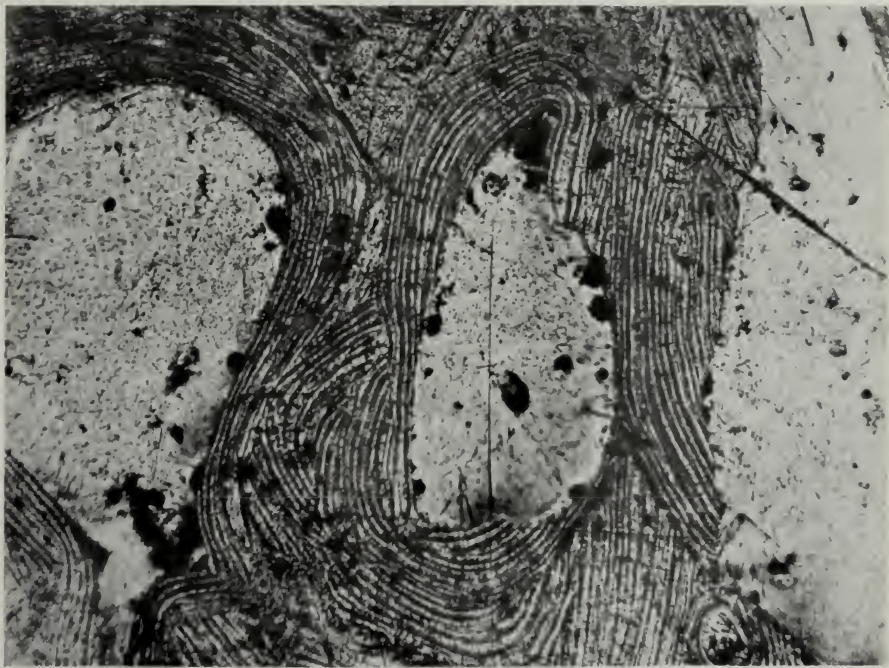


Abbildung 88.

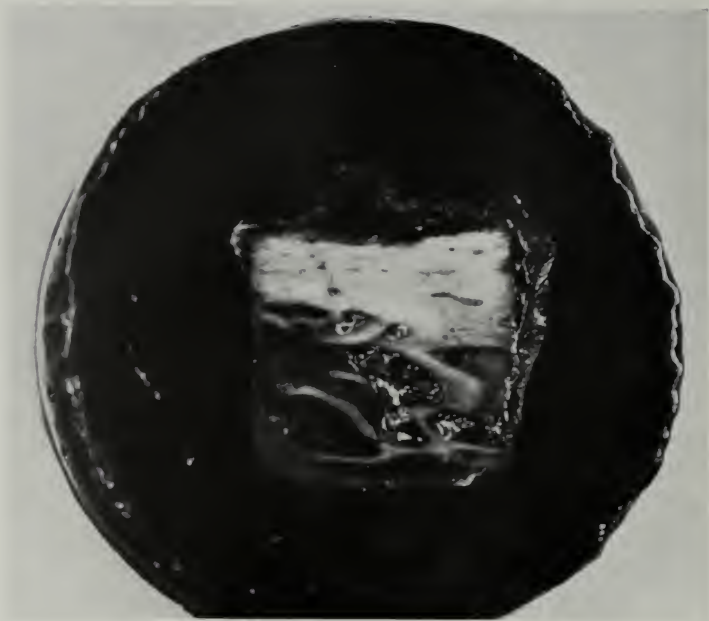


Abbildung 89.



Abbildung 90a.

Tibia des Magnus Ladulös

Tafel LX.

Präparat No. 35

Tibia

Abbildung 89

Vergr. 5 : 1
Präparat eingebettet.
Andeutung von Parallelstreifung der Compacta.

Präparat No. 35

Tibia

Abbildung 90 a, b, c

Vergr. 30 : 1
Periostale Auflagerungen mit mäßig deutlicher Grenze gegen Compacta. Compacta zeigt wenig erweiterte Hohlräume, Spongiosa ruhige Strukturen.

Tibia des Magnus Ladulös.

Tafel LXI.

Präparat No. 35

Text S. 81.

Abbildung 90 b

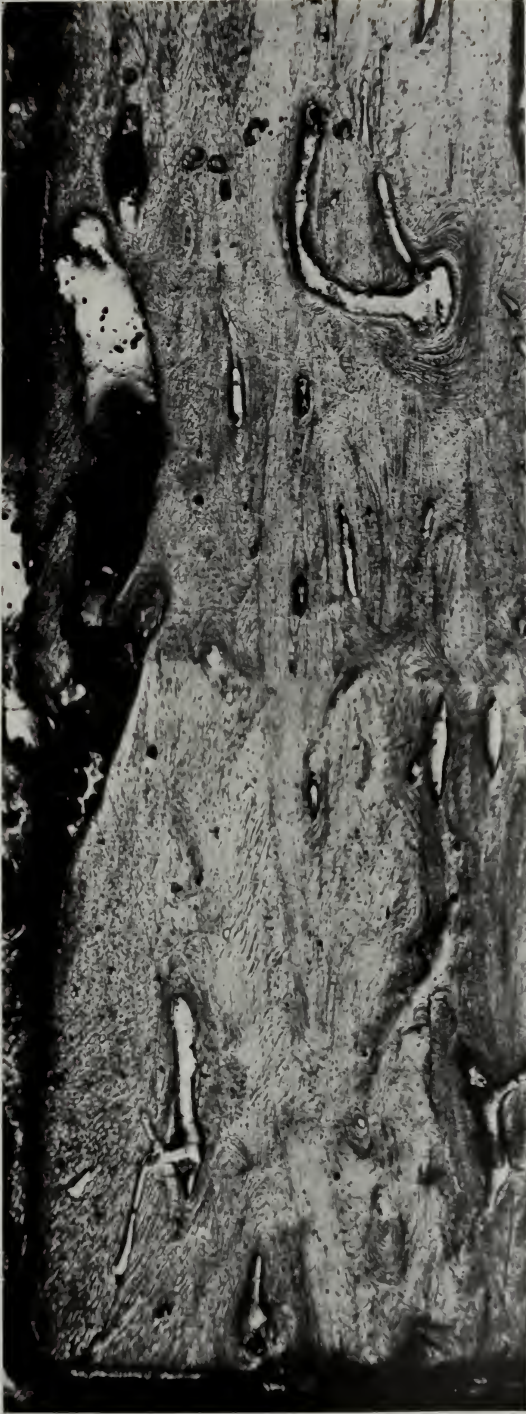


Abbildung 90 b.



Abbildung 90c.



Abbildung 91.

Tibia des Magnus Ladulös.

Tafel LXII.

Präparat No. 35

Text S. 81.

Abbildung 90 c

Präparat No. 35

Tibia

Abbildung 91

Vergr. 60 : 1
Haverssche Systeme von normalem Bau.
Ruhiger Verlauf der Lamellenzüge.

Tafel LXIII.

Präparat No. 35

Tibia

Abbildung 92 a, b

Vergr. 120 : 1

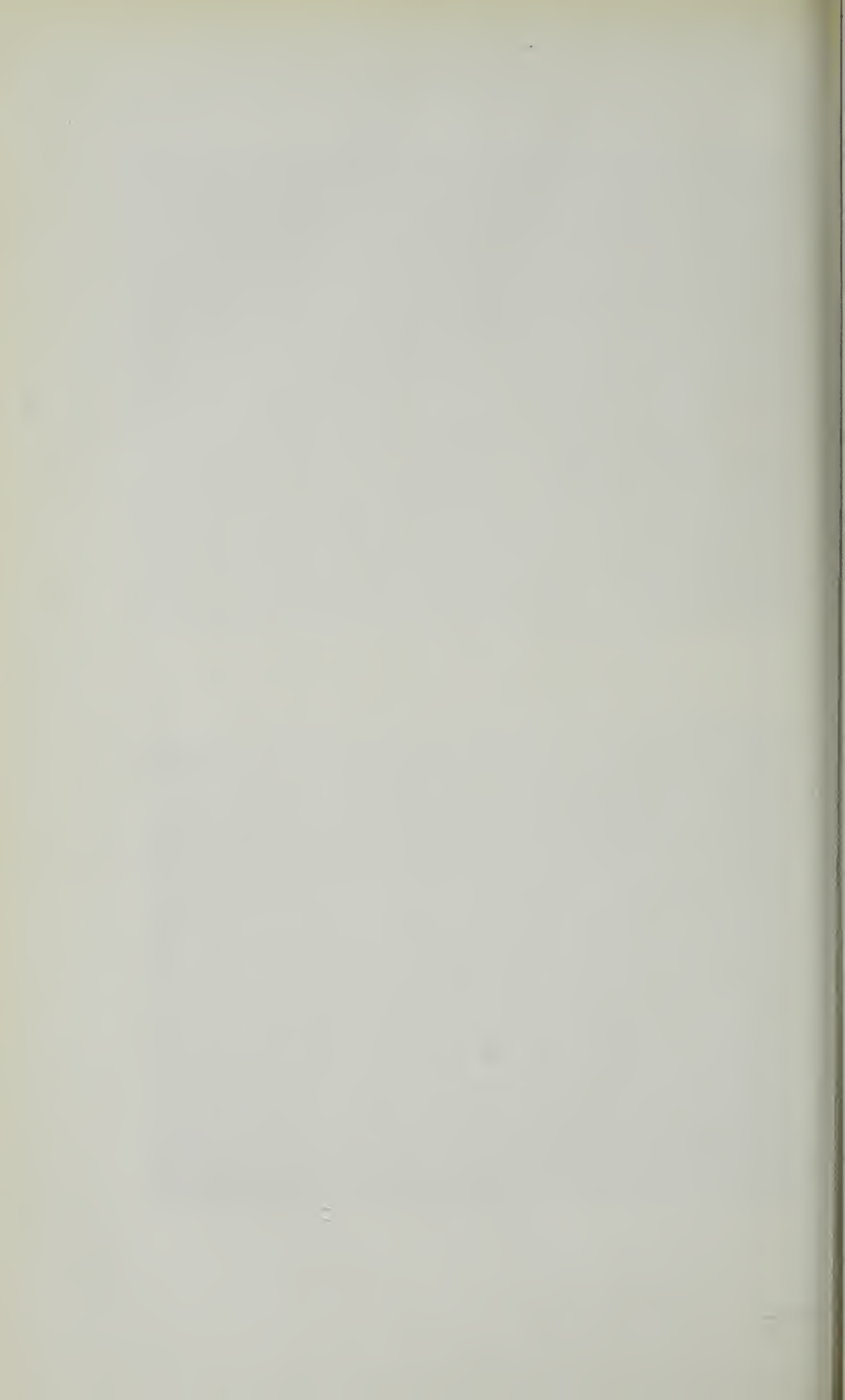
Aus der Compacta. Normaler Lamellen-
verlauf. Keine Mosaikstrukturen.



Abbildung 92 a.



Abbildung 92 b.



Zusammenfassung.

Die Untersuchung dieser Präparate, deren Datierung in vorcolumbische Zeit als sicher gelten darf, zeigt zunächst, wie verschieden sich das Material der Technik gegenüber verhält. An einer Reihe von Präparaten ist die Politur der Feinstruktur noch nicht gelungen; und es wird weiterer, auch chemischer Versuche bedürfen, bevor bessere Resultate erzielt werden.

Das Material umfaßt Präparate aus frühägyptischer Zeit (etwa 1000 v. Chr.) — Präparat 22—25 —, einen weiteren, sicher aus präcolumbischer Zeit stammenden Schädel anderer Herkunft — Präparat 26 —, dann französische Steinzeitknochen — Präparat 27—34 —, darunter die von VORBERG in seinem Buch besprochenen Ulna und Humerus, deren Alter nach Zehntausenden von Jahren zu schätzen ist; schließlich ein Präparat — No. 35 — aus dem Skelett des historischen schwedischen Königs Magnus Ladulös, der zu Beginn des 13. Jahrhunderts gelebt hat.

Syphilisverdacht war früher angenommen worden:

1. für Schädel I, Tibia und Femora unter den Nubierknochen:

An Schädel I der Nubierknochen schien dem Leiter der Hunter Collection, Sir ARTHUR KEITH, die eigenartige Gleichmäßigkeit der kleinen Defekte der Tabula externa, ihre Form und Zahl, für die Möglichkeit postmortalen Ausnagung durch Parasiten zu sprechen.

2. für die Ulna und den Humerus „VORBERG“:

Diese „Vorberg-Knochen“, schon von GANGOLPHE und anderen französischen Autoren als syphilisverdächtig bezeichnet, kannte ASCHOFF aus Photographien seit längerer Zeit. Schon 1913 hatte er auf Grund dieser Photographien SUDHOFF gegenüber den Verdacht geäußert, daß es sich um Syphilis handeln könne, ohne dies als „Urteil“ sensu strictiore aufgefaßt und veröffentlicht wissen zu wollen, als welches es bei VORBERG erscheint. Die Ähnlichkeit dieser Photographien mit denen rezenter syphilitischer Knochen aus der Freiburger Sammlung hat ASCHOFF 1925 hervorgehoben. Die syphilitische Natur dieses rezenten Materials wiederum ist dann in WEBERS Arbeit erneut und schlagend bewiesen worden, nachdem auf der Freiburger Pathologentagung beide, fossile und rezente Knochen, auch als Osteodystrophia fibrosa angesprochen

Zusammenfassung.

worden waren (Vortrag ASCHOFF 1927). ASCHOFFS Forderung, von WEBER aufgenommen, daß die Vorberg-Knochen erneut, wenn möglich mikroskopisch untersucht werden müßten, ist hier zu erfüllen möglich gewesen.

3. für die Tibia des Schwedenkönigs:

Diese sah man¹⁾ zuletzt als unspezifische Periostitis nach Art eines Pierre-Marie an.

Gegenüber diesen Vermutungen konnten nun festere Resultate, insbesondere dadurch erzielt werden, daß es gelang, einige der als möglich angesehenen Erkrankungen mit Sicherheit auszuschließen.

Zur Wertung der diagnostischen Ergebnisse muß bei dem hohen Alter der Präparate berücksichtigt werden, daß eine heute ausgestorbene, uns unbekannte Erkrankung des Knochensystems mit syphilis-ähnlichen Bildern vorliegen kann.

Im einzelnen ergibt sich folgendes Bild:

(Präparat 22—25: Nubierknochen, etwa 1000 v. Chr., aus der Hunter Collection des Royal College of Surgeons, Sir ARTHUR KEITH).

Präparat 22: Gegen das Vorliegen postmortaler Veränderungen durch Parasiten spricht das Vorhandensein Howshipscher Lakunen, die nur am Lebenden gebildet werden. Osteodystrophia fibrosa ist von vornherein auszuschließen, das ruhige Bild der Strukturen der Tiefe, das Fehlen von Mosaikstrukturen spricht dagegen, aber auch makroskopisch hat der Schädel keine Ähnlichkeit mit den für Osteodystrophia fibrosa typischen. Für Syphilis könnte die Weite der Hohlräume angeführt werden, doch spricht das Fehlen der Beteiligung des Periosts, zusammen mit dem völlig normalen Bild der tiefen Partien dagegen. Ebenso weichen Form und Verteilung der Defekte erheblich von dem ab, was uns bei Syphilis bekannt ist. Der Verdacht auf Syphilis muß fallen gelassen werden. Vielleicht darf man an beginnende Zerstörung der Tabula externa durch einen nicht näher bekannten entzündlichen oder tumorähnlichen Prozeß der Kopfschwarte denken.

Präparat 23 und 24 gehören offenbar ein und demselben Skelett an. Osteodystrophia fibrosa ist wegen der deutlichen Beteiligung des Periosts schon makroskopisch nicht wahrscheinlich, durch Ruhe des Bildes, Fehlen von Mosaikstrukturen auch mikroskopisch auszuschließen. Gegen unspezifische Osteomyelitis spricht das Fehlen von Kloakenbildung, die bei der Ausdehnung des Prozesses wohl vorhanden sein müßte, ferner die gleichmäßige Ausbreitung an den gelenknäheren Partien beider Knochen. Gegen eine Periostitis

1) Prof. SJÖVALL in „Carl M. Fürst och Martin Olsson, Magnus Ladulös och Karl Knutsons Gravar J Riddarholmskyrkan“, Stockholm 1921.

Zusammenfassung.

banalen Ursprungs, etwa auf Grund eines varicösen Ulcus des Unterschenkels, kann man das gleichartige Befallensein des Femur anführen. Daneben bleibt — abgesehen von der Syphilis — unter den bekannteren Bildern nur der Pierre-Marie möglich, gegen dessen Vorliegen aber geltend gemacht werden kann, daß hierfür die Beteiligung der Compacta zu erheblich scheint.

Meines Erachtens ist Syphilisverdacht sowohl nach dem makroskopischen wie nach dem mikroskopischen Bild begründet.

Präparat 25: Die im ganzen geringfügigen Veränderungen, eine zarte Periostitis, geben keinen Anhalt für die Differentialdiagnose. Für Syphilis ist kein sicherer Beweis zu führen.

Präparat 26 (unbekannter Herkunft, sicher praecolumbisch, aus der Hunter Collection des Royal College of Surgeons, Sir ARTHUR KEITH): Der Schädel, dessen Gewicht und Dichte auffällig war, der aber sonst keine, insbesondere keine lokal begrenzten pathologischen Erscheinungen aufwies, zeigt mikroskopisch ein Bild, das zu den normalen gerechnet werden muß.

(Präparat 27—34: Knochen aus französischen Steinzeitgräbern, Musée de St. Germain-en-Laye bei Paris, Prof. SALOMON REINACH).

Präparat 27: Der violette Farbton des Knochens ist für die Kenntnis von den Verwitterungsvorgängen von Interesse. Sein Zustandekommen ist noch unklar und wird nur auf dem Wege chemischer Untersuchung verfolgt werden können. Es ist wahrscheinlich, daß die Verfärbung durch Vivianit bedingt ist. Vivianit ist Ferrophosphat, das bei Zersetzung organischer Stoffe durch Fäulnis und Reduktion des Ferrioxys entstehen kann (HOPPE-SEILER 1924, S. 851). Makroskopisch und mikroskopisch ist der Knochen im übrigen normal.

Präparat 28 und 29: Die Synostosen, die keinesfalls Folgen von Frakturen sind, dürften auf Grund unspezifisch entzündlicher Prozesse, vielleicht im Anschluß an posttraumatische Osteomyelitiden zustande gekommen sein. Auch hier wird erst die chemische Untersuchung zu besserem Gelingen mikroskopischer Technik führen. Für Syphilisverdacht ergibt sich kein Anhalt.

Präparat 30 und 31: Auch hier noch unvollständiges Gelingen der Technik. Immerhin lassen Größe, Zahl und Anordnung der Hohlräume mit einiger Wahrscheinlichkeit eine unspezifische Osteomyelitis ausschließen. Da schon makroskopisch nichts für Osteodystrophia fibrosa spricht, darf an eine syphilitische Erkrankung per exclusionem gedacht werden.

Präparat 32: Entnahme des Präparats aus porosierten Partien des proximalen Gelenkendes der Tibia. Syphilisverdacht ist nicht begründet. Es handelt sich vielleicht um eine banale Osteoporose eines alternen Individuums.

Präparat 33, 33a und 34 (Präparat 33: Ulna „Vorberg“; Präparat 33a: Humerus „Vorberg“): Hier hat die Technik sich als ausreichend erwiesen. Die Bilder halten an Klarheit im einzelnen den Vergleich mit Schliffen an rezentem Material aus.

Sie zeigen beweisend, daß eine Osteodystrophia fibrosa nicht vorliegt. Sie lassen makroskopisch und mikroskopisch eine unspezifische Osteomyelitis mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen. Für einen „Pierre-Marie“ sind die Veränderungen der Compacta offensichtlich zu ausgedehnt. Besonders Präparat 34 zeigt die allgemeine großporige Auflockerung der Compacta, die ich bei Pierre-Marie nicht gesehen habe.

Es muß also hier schon per exclusionem Syphilis angenommen werden. Darüber hinaus sprechen aber auch Einzelheiten wie die Vergrößerung der runden Hohlräume, die Verwerfungen in den Lamellenbündeln, ihr Blindenden am Rand dieser Hohlräume, schließlich die vorhandene Periostitis und ihre Abgrenzung gegen die Compacta (im Sinn WEBERS) für Syphilis.

Ich halte hier eine Knochensyphilis für vorliegend, mit dem Grad von Wahrscheinlichkeit, der unseren heutigen Kenntnissen von der Spezifität syphilitischer Knochenveränderungen überhaupt entspricht, und mit der schon oben als notwendig erklärten Einschränkung, daß die Möglichkeit uns heute nicht mehr bekannter Knochenerkrankungen zugegeben werden muß. Diese Ansicht wurde von SCHMORL, dem die Präparate und Photographien vorgelegen haben, bestätigt.

Präparat 35 (erhalten durch Vermittlung von Prof. FÜRST und Geheimrat ASCHOFF).

Die schon makroskopisch in der Abbildung Nr. 97 c der Monographie von CARL M. FÜRST und MARTIN OLSSON auf Syphilis nicht ausreichend verdächtigen Veränderungen sind mikroskopisch als einwandfrei nicht syphilitisch zu bestätigen.

Die sichere Periostitis ohne schwere Veränderungen der Compacta kann, da sie, abgesehen von dem hier gezeigten Präparat (Tibia), auch an mehreren anderen Röhrenknochen desselben Skeletts gefunden wurde, nicht lokal entzündlichen Ursprungs sein. Es handelt sich, wie schon Prof. EINAR SJÖVALL vermutet hat, mit größter Wahrscheinlichkeit um einen Fall von Pierre-Marie.

Schluß.

Die hier vorgelegten Untersuchungen ergeben die für die Geschichte der Syphilis vielleicht entscheidende Tatsache, daß an einzelnen menschlichen Knochen aus frühägyptischer Zeit, noch ausdrücklicher an aus der Steinzeit stammenden Knochenfunden aus Frankreich im mikroskopischen Bild höchst syphilisverdächtige Veränderungen gefunden werden. Eine Anzahl anderer Knochensystemerkrankungen kann mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden.

Damit — wenn man meinen Deutungen folgt — ist die Richtigkeit der Vorbergschen These von der präcolumbischen Existenz der Syphilis auch in Europa (in zwei Fällen an demselben Material, das VORBERG für seine makroskopischen Untersuchungen zur Verfügung stand) bewiesen. Gegenüber der vorwiegend literarisch-epidemiologischen Beweisführung BLOCHS wird hier unter weitestgehendem Verzicht auf diese schwer eindeutig zu verwertende Methode der Versuch gemacht, die heutigen Erkenntnisse der Morphologie so exakt wie möglich vergleichend auf ein historisch bedeutsames Knochenmaterial anzuwenden, was durch Ausbau der Anschlifftechnik ermöglicht ist.

Die zahlreichen Fehlerquellen, die sich aus der mangelhaften Kenntnis der Verwitterungsvorgänge, aus den Schwierigkeiten der Datierung und schließlich aus der Unvollkommenheit unserer Differentialdiagnostik auch am rezenten Knochenschliff mit Notwendigkeit ergeben, stempeln diese ersten mikroskopischen Untersuchungen an größerem Material fossiler Knochen zu einer Arbeit des Beginns immer neuer Bemühungen um dieses medizinisch wie historisch gleich interessante Gebiet.

Zur bequemen Orientierung folgen die in dieser Arbeit verwerteten Präparate tabellarisch geordnet:

Recent

Lfd. No.	Präparat	Diagnose	Herkunft	Abb. No.	Seite
1	Schädel, os frontale	normal	Rud. Virchow K. H. Berlin	1,2	10
2	Femur, Dia- u. Epiphyse	„	„	3—6	11, 12
3	Tibia, dist. Metaphyse	Osteodyst. fibr. hyperost. porot. Form	„	7—10	13, 14
4	Calotte	„	„	11—13	15, 16
5	Femur I, proxim. Metaphyse	„	„	14	16
6	Femur II, distale Metaphyse	„	„	15	17
7	Humerus, distaler Teil d. Diaphyse	„ mit Sarcom	„	16	17
8	Calotte I	Syphilis acqui- sita	„	17, 18	20, 21
9	Tibia	„	„	19	22
10	Femur	„	„	20, 21	23, 24
11	Calotte II	„	„	22, 23	24, 25
12	Calotte III	„	„	24	25
13	Tibia, dist. Epiphyse	Pierre-Marie	Path. Univers. Inst. Wien	25—27	28, 29
14	Tibia	Periostitis bei Prostata-Car- cinom	„	28—30	32, 33

Unsicher datiert

Lfd. No.	Präparat	Diagnose	Herkunft	Abb. No.	Seite
(15—19)				Makro 31	36
15	Femur II	Syphilis!	Kaiser-Wilhelm- Inst. f. Anthro- pologie Berlin	32—34	37, 38
16	Femur I	„	„	35, 36	38, 39
17	Tibia I	„	„	37—39	40, 41
18	Fibula	„	„	40—43	42—44
19	Tibia	normal	„	44	45
20	Schädel, am Occip.	unbekannt	Anthropol. Inst. d. Univers. München	45—47	48—50
21	Femur, am dist. Ende	?	Anatomie d. Uni- versität Berlin	48—49	52

Praecolumbisch

Lfd. No.	Präparat	Diagnose	Herkunft	Abb. No.	Seite
22	Schädel I	?	Hunter Collection London	(50 Makro) 51—53 a/b	54—57
(23, 24)				Makro 54	57
23	Femur I	Syphilis-Verdacht	„	55—58	58, 59
24	Tibia	„	„	59, 60	60, 61
25	Femur II	unspezif. Periostitis	„	61 (Makro) 62, 63	62, 63
26	Schädel II	normal	„	64 (Makro) 65—67	63—65
27	Radius	„	Musée St. Germain-en-Laye, Paris	68	66
(28—34)			„	Makro 69—71c	67—71
28	Tibia-Fibula Synostose	unspezif. Osteomyelitis?	„	72	71
29	Ulna-Radius Synostose	„	„	73	72
30	Ulna	Syphilis-Verdacht	„	74, 75	72, 73
31	Femur	„	„	76	73
32	Tibia	nicht syphilitisch	„	77	74
33	Ulna (Vorberg)	Syphilis	„	78—82	74—77
33a	Humerus (Vorberg)	„	„	82a	77
34	Femur (Fragment)	„	„	83—88	78—80
35	Tibia	Pierre-Marie	Prof. Fürst, Lund	89—92	81—84

Literatur

- WEBER, MORITZ, Schliffe von mazerierten Röhrenknochen usw. Zieglers Beiträge 1927, Bd. 78, S. 441.
- ADACHI, Syphilis in der Steinzeit in Japan. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1901, Bd. 64, Heft 1.
- ASCHOFF, LUDWIG, Bemerkung zur Arbeit von G. VORBERG. Archiv der Geschichte der Medizin 1925, Bd. 17, Heft 6.
- Vortrag in der medizinischen Gesellschaft Freiburg am 28. 7. 1927. Ref. Engeling, Klinische Wochenschrift 1927, No. 36.
- BLOCH, IWAN, Das erste Auftreten der Syphilis in der europäischen Kulturwelt. Vortrag 1903, Fischer, Jena 1904.
- CRISTELLER, ERWIN, Referat über die Osteodystrophia fibrosa. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, Ergänzungsheft zum 37. Band. Fischer, Jena 1926.
- DOHI, KEIZO, Beiträge zur Geschichte der Syphilis in Ostasien. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1923.
- FREMY, M. E., Recherches Cliniques sur les Os. Annales de Chimie et de Physique 1855, III^{me} Série.
- FÜRST, CARL M. und OLSSON, MARTIN, Magnus Ladulös och Karl Knutsons Gravar, J Riddarholmskyrkan. Stockholm 1921.
- GANGOLPHE, MICHEL, Maladies des os. G. Masson, Paris 1894.
- De l'ostéomyélite gommeuse des os longues. Lyon Médical, Décembre 1884.
- Ostéomyélite gommeuse. Notes anatomo-pathologiques. Lyon Médical, Janvier 1888.
- JEANSELME, E., Traité de Syphiligraphie. Paris 1929.
- SCHMORL, Zur Kenntnis der Ostitis fibrosa. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Ergänzungsheft zum 37. Band. Fischer, Jena 1926.
- SMITH, G. ELLIOT und DAWSON, WARREN R., Egyptian Mummies. London 1924, Chapter X, S. 155.
- STENHOLM, Studien über die Osteodystrophia fibrosa. Upsala 1924.
- VORBERG, GASTON, Über den Ursprung der Syphilis. Püttmann, Stuttgart 1924.
- WILHELM, S. F., Osteitis fibrosa and the hyperostotic form of bone syphilis. Surgery, Gynecology and Obstetrics 1925, S. 624.

In dieser Aufstellung sind nur die Veröffentlichungen aufgeführt, deren Ergebnisse für die vorliegende Arbeit von grundlegender Bedeutung waren. Fast jede von ihnen enthält ausführliche Literaturverzeichnisse, deren Wiederholung sich damit hier erübrigt.

Veröffentlichungen aus der Kriegs- und Konstitutionspathologie

Band I. Vier Hefte.

1. **Skorbut.** Von **L. Aschoff**, Generaloberarzt und **W. Koch**, Stabsarzt. Mit 6 Abbild. im Text und 13 Tafeln. VIII, 121 S. 1919 Rmk 16.—
2. **Zur Frage der „Aorta angusta“.** Ein Beitrag zu den Normalmaßen des Aortensystems. Von **Luise Kaufmann**. 34 S. 1919 Rmk 1.—
3. **Die Thrombose nach Kriegsverletzungen.** Von Prof. Dr. **A. Dietrich**, Direktor des patholog. Instituts der Universität Köln. Mit 6 Abbild. im Text und 2 Tafeln. 85 S. 1920 Rmk 3.75
4. **Beziehungen zwischen Nebennieren und männlichen Keimdrüsen.** Von Dr. **Ernst Leupold**, Privatdozent, Prosektor und 1. Assistent am pathol. Inst. der Univ. Würzburg. III, 62 S. 1920 Rmk 1.75

Band II. Fünf Hefte.

5. **Die Kriegsverletzungen des Herzens.** Von Dr. **Hans-Walther Giercke**, Berlin. Mit 14 Abbild. im Text. III, 83 S. 1920 Rmk 2.75
6. **Untersuchungen über die Norm.** Ihre Bedeutung und Bestimmung. Von Privatdozent Dr. med. et phil. **Herm. Rautmann**, Assistent d. medicin. Univers.-Klinik in Freiburg i. Br. Mit 9 Abbild. im Text und 6 Tabellenbeilagen. X, 115 S. 1921 Rmk 4.50
7. **Über die russisch-rumänische Kastratensekte der Skopzen.** Von Privatdozent Dr. **Walter Koch**, Berlin. Mit 33 Abbild. auf 12 Tafeln. 39 S. 1921 Rmk 3.50
8. **Die Unterbindung am Hoden und die „Pubertätsdrüsenlehre“.** Von Dr. **Hans Tiedje**, Freiburg i. Br. Mit 1 Tafel u. 1 Schema. 26 S. 1921 Rmk 1.25
9. **Beitrag zur Atrophie des menschlichen Hodens.** Von Dr. **K. Goette**, Freiburg i. Br. VI, 28 S. 1921 Rmk 1.—

Band III. Fünf Hefte.

10. **Statistisches und Bakterioskopisches zur Gasödem-Frage.** Von **Kurt Wolff**, Marburg (Lahn). Mit 5 Tafeln. IV, 48 S. 1922 Rmk 3.—
- 11./12. **Beiträge zur Lehre vom Tetanus.** Von **Nico Spiegel**, Freiburg i. Br. — **Die Veränderungen der motorischen Ganglienzellen beim Wundstarrkrampf.** Von **L. Aschoff** und **G. Reinhold**, Freiburg i. Br. — Mit 1 Tafel. 56 S. 1922 Rmk 2.—
13. **Über die sogenannte follikuläre Ruhr.** Von **M. Löhlein** †, Marburg a. Lahn. Mit 9 Abbild. im Text 50 S. 1923 Rmk 2.—
14. **Über gewisse Gesetzmäßigkeiten der Pleuraverwachsungen.** Ein Beitrag zur Pathologie der Sinus Phrenico-Costales und zur Physiologie des Brustkorbs. Von **L. Aschoff**. Mit 5 Tafeln. 30 S. 1923 Rmk 3.—

Veröffentlichungen aus der Kriegs- und Konstitutionspathologie.

Band IV. Vier Hefte.

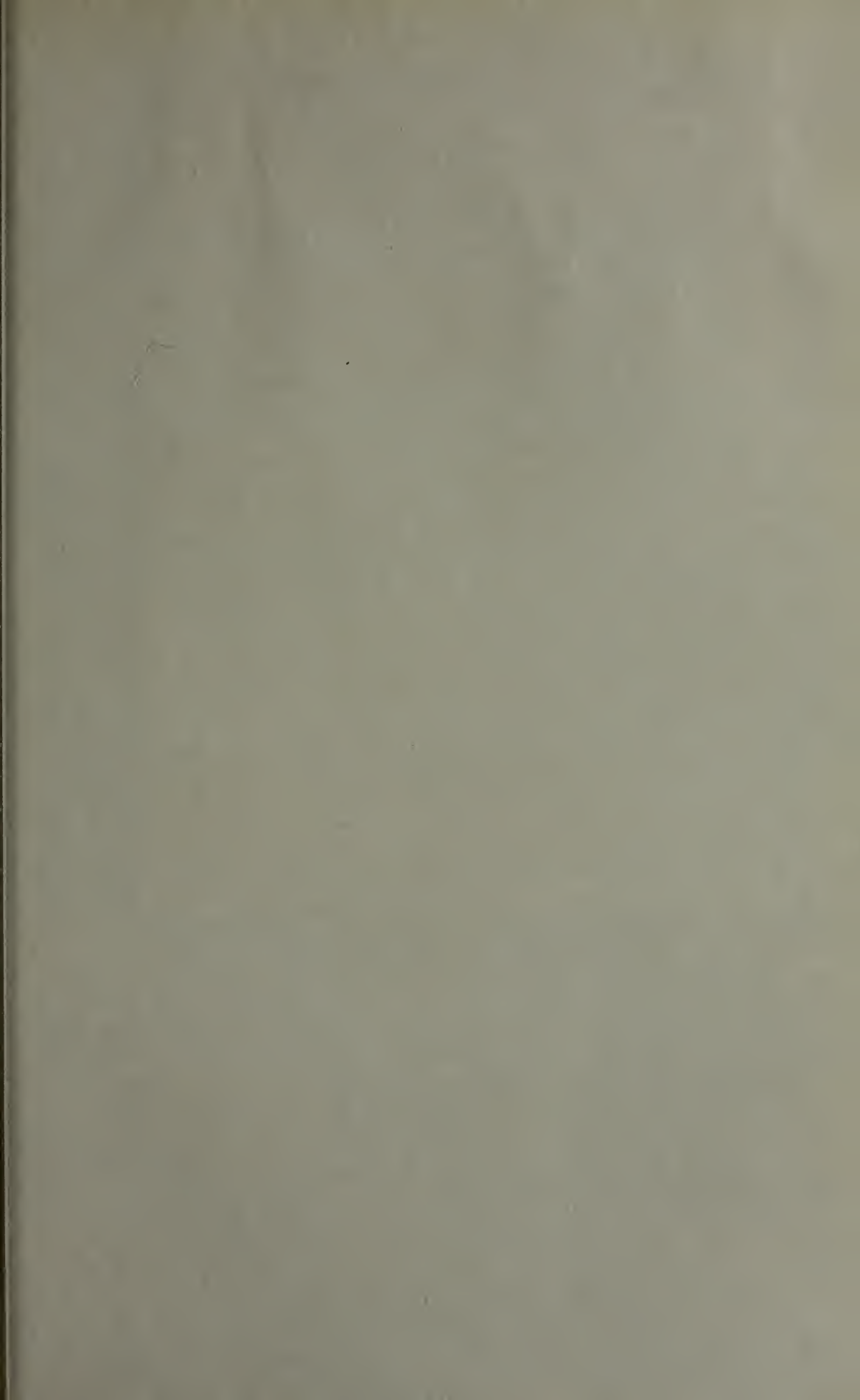
15. **Das Wachstum der Schulkinder.** Ein Beitrag zur pathologischen Physiologie des Wachstums. Nebst einem Anhang: **Über das Wachstum einiger innerer Organe beim Kinde.** Von Prof. Dr. **R. Rössle** und **Herta Böning**, Basel. Mit 15 Kurven und 15 Tabellen. VIII, 72 S. gr. 8° 1924 Rmk 3.—
16. **Anatomische und histologische Untersuchungen über Weite und Wand der Hohlvenen unter physiologischen und pathologischen Kreislaufbedingungen.** Von Dr. med. **Karl Husten**, 1. Assistent am Patholog. Institut der Univers. Jena. Mit 8 graph. Darstellungen und 6 Abbild. im Text. 84 S. gr. 8° 1926 Rmk 6.—
17. **Die Skelettform (ossuäre Form) des Morbus Gaucher.** Von **Ludwig Pick**. Mit 14 Abbild. im Text und 2 Tafeln. 76 S. gr. 8° 1927 Rmk 6.—
18. **Die Histologie der peptischen Veränderungen und ihrer Beziehungen zum Magenkarzinom.** Von Dr. med. **Franz Büchner**, Priv.-Doz., Assistent am Pathologischen Institut Freiburg i. Br. Mit 37 Abbild. im Text und 3 Tafeln. VIII, 126 S. gr. 8° 1927 Rmk 12.—

Band V. Fünf Hefte.

19. **Über die fuso-spirochätöse Gangrän und einige verwandte Prozesse, vorzugsweise bei Kindern.** Pathologisch-anatomische Beobachtungen von Dr. **W. Zinserling**, Leningrad (Staatsinstitut für experimentelle Medizin). 78 S. gr. 8° 1928 Rmk 6.—
20. **Die anaerobe Sporenflora der europäischen Kriegsschauplätze 1917.** Von **J. Zeißler** und **L. Raßfeld**. Mit 2 Abbild. im Text, 14 Tafeln und 4 Karten. 99 S. gr. 8° 1928 Rmk 20.—
21. **Über die Gangarten der Arteriosklerose. Provinzielle Ausbreitung und Charakter mit besonderer Berücksichtigung des röntgenanatomischen Bildes.** Von **Arthur Rühl**. Mit 39 Abbild. im Text. 78 S. gr. 8° 1929 Rmk 4.50
22. **Die Beziehungen der Pars tuberalis hypophysis zum Hypophysenapparat.** Von Dr. **G. R. Cameron**, Melbourne (Australien). Mit 2 Abbild. im Text und 2 Tafeln. VIII, 56 S. gr. 8° Rmk 6.—
23. **Über die Schwankungen des Herzgewichts in den verschiedenen Lebensaltern unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** Von **Martha Gewert**, Stendal. Mit 34 Gewichtstabellen als Anhang. 50 S. gr. 8° 1929 Rmk 4.—

Band VI.

24. **Vergleichende mikroskopische Untersuchungen an rezenten, historischen und fossilen menschlichen Knochen.** Zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Syphilis. Von Dr. med. **Lorenz Michaëlis**, Breslau. Mit 3 Abbild. im Text und 63 Tafeln. 92 S. gr. 8° 1930



**THE LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
San Francisco**

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

Books not returned on time are subject to fines according to the Library Lending Code.

Books not in demand may be renewed if application is made before expiration of loan period.

15m-5,'70 (N6489s4)4128-A33-9

